



**UNIVERSIDAD AUTONOMA DE AGUASCALIENTES
CENTRO DE CIENCIAS DE LA SALUD
HOSPITAL GENERAL DE ZONA No. 1 AGUASCALIENTES**

**CARACTERIZACION DEL USO DE MEDIDAS DE
PROTECCION PERSONAL EN MEDICOS RESIDENTES
DIAGNOSTICADOS CON COVID 19 ADSCRITOS AL
HOSPITAL GENERAL DE ZONA NUMERO 1 (HGZ1),
AGUASCALIENTES**

TESIS

PRESENTADA POR:

DRA. MONICA ESTEFANIA CHAVEZ ALDANA

**PARA OBTENER EL GRADO DE ESPECIALISTA EN
MEDICINA FAMILIAR**

**ASESOR:
DR. DANIEL HERNANDEZ AVIÑA**

Aguascalientes, Ags., a febrero de 2021.



Aguascalientes, Ags., febrero 2021

**CARTA DE APROBACION DE TRABAJO DE TESIS
COMITÉ DE INVESTIGACIÓN Y ÉTICA EN INVESTIGACIÓN EN SALUD 101
HOSPITAL GENERAL DE ZONA No. 1 AGUASCALIENTES**

**DR. CARLOS ALBERTO PRADO AGUILAR
COORDINADOR AUXILIAR MEDICO DE INVESTIGACIÓN EN SALUD
P R E S E N T E**

Por medio de la presente le informo que el Residente de la Especialidad de Medicina Familiar del Hospital General de Zona No. 1 del Instituto Mexicano del Seguro Social en la Delegación Aguascalientes:

DRA. MÓNICA ESTEFANÍA CHÁVEZ ALDANA

Ha concluído satisfactoriamente con el trabajo de titulación denominado:

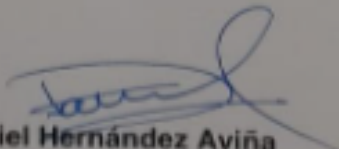
**“CARACTERIZACION DEL USO DE MEDIDAS DE PROTECCION PERSONAL
EN MEDICOS RESIDENTES DIAGNOSTICADOS CON COVID 19 ADSCRITOS
AL HOSPITAL GENERAL DE ZONA NUMERO 1 (HGZ1), AGUASCALIENTES”**

Con número de Registro: del Comité Local de Investigación y Ética en Investigación en Salud No. 101

Elaborado de acuerdo a la opción de titulación: **TESIS**

La Dra. Mónica Estefanía Chávez Aldana cumplió con las asesorías correspondientes y realizó las actividades apegadas al plan de trabajo, por lo que no tengo inconvenientes para que proceda a la impresión definitiva ante el comité que usted preside, para que sean, realizados los trámites correspondientes a su especialidad. Sin otro particular, agradezco la atención que sirva a la presente, quedando a sus órdenes para cualquier aclaración.

ATENTAMENTE



Dr. Daniel Hernández Aviña



Aguascalientes, Ags. Febrero 2021

DR. JORGE PRIETO MACIAS
DECANO DEL CENTRO DE CIENCIAS DE LA SALUD
P R E S E N T E

Por medio de la presente le informo que el residente de la Especialidad de Medicina Familiar del Hospital General de Zona No. 1 del Instituto Mexicano del Seguro Social en la Delegación Aguascalientes:

DRA. MÓNICA ESTEFANÍA CHÁVEZ ALDANA

Ha concluido satisfactoriamente con el trabajo de titulación denominado:

**"CARACTERIZACION DEL USO DE MEDIDAS DE PROTECCION PERSONAL
EN MEDICOS RESIDENTES DIAGNOSTICADOS CON COVID 19 ADSCRITOS
AL HOSPITAL GENERAL DE ZONA NUMERO 1 (HGZ1), AGUASCALIENTES"**

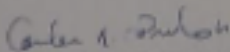
con número de Registro: del Comité Local de Investigación y Ética en Investigación en Salud No. 101.

Elaborado de acuerdo a la opción de titulación: **TESIS**

La Dra. Mónica Estefanía Chávez Aldana asistió a las asesorías correspondientes y realizó las actividades apegadas al plande trabajo, cumpliendo con la normatividad de investigación vigente en el Instituto Mexicano del Seguro Social.

Sin otro particular, agradezco a usted su atención, enviándole un cordial saludo.

ATENTAMENTE


DR. CARLOS ALBERTO PRADO AGUILAR
COORDINADOR AUXILIAR MEDICO DE INVESTIGACIÓN EN SALUD



DICTAMEN DE LIBERACIÓN ACADÉMICA PARA INICIAR LOS TRÁMITES DEL EXAMEN DE GRADO - ESPECIALIDADES MÉDICAS



Fecha de dictaminación dd/mm/aa: 25/02/21

NOMBRE: MONICA ESTEFANIA CHAVEZ ALDANA **ID** 105852
ESPECIALIDAD: MEDICINA FAMILIAR **LGAC (del posgrado):** ENFERMEDADES TRANSMISIBLES Y ACCIDENTES
TIPO DE TRABAJO: (X) Tesis () Trabajo práctico

TÍTULO: CARACTERIZACION DEL USO DE MEDIDAS DE PROTECCION PERSONAL EN MEDICOS RESIDENTES DIAGNOSTICADOS CON COVID 19 ADSCRITOS AL HOSPITAL GENERAL DE ZONA NUMERO 1 (HGZ1), AGUASCALIENTES
IMPACTO SOCIAL (señalar el impacto logrado): EVALUACIÓN DE RIESGOS DE TRANSMISIÓN DE COVID-19

INDICAR SI/NO SEGÚN CORRESPONDA:

Elementos para la revisión académica del trabajo de tesis o trabajo práctico:

- SI El trabajo es congruente con las LGAC de la especialidad médica
- SI La problemática fue abordada desde un enfoque multidisciplinario
- SI Existe coherencia, continuidad y orden lógico del tema central con cada apartado
- SI Los resultados del trabajo dan respuesta a las preguntas de investigación o a la problemática que aborde
- SI Los resultados presentados en el trabajo son de gran relevancia científica, tecnológica o profesional según el área
- SI El trabajo demuestra más de una aportación original al conocimiento de su área
- SI Las aportaciones responden a los problemas prioritarios del país
- NO Generó transferencia del conocimiento o tecnológica
- SI Cumpe con la ética para la investigación (reporte de la herramienta antiplagio)

El egresado cumple con lo siguiente:

- SI Cumple con lo señalado por el Reglamento General de Docencia
- SI Cumple con los requisitos señalados en el plan de estudios (créditos curriculares, optativos, actividades complementarias, estancia, etc)
- SI Cuenta con los votos aprobatorios del comité tutoral, en caso de los posgrados profesionales si tiene solo tutor podrá liberar solo el tutor
- SI Cuenta con la aprobación del (la) Jefe de Enseñanza y/o Hospital
- SI Coincide con el título y objetivo registrado
- SI Tiene el CVU del Conacyt actualizado
- NO Tiene el artículo aceptado o publicado y cumple con los requisitos institucionales

Con base a estos criterios, se autoriza se continúen con los trámites de titulación y programación del examen de grado

SI X
 No

FIRMAS

Revisó:

NOMBRE Y FIRMA DEL SECRETARIO DE INVESTIGACIÓN Y POSGRADO:

Dr. Ricardo Ernesto Ramírez Orozco

Autorizó:

NOMBRE Y FIRMA DEL DECANO:

Dr. Jorge Prieto Macías

Nota: procede el trámite para el Depto. de Apoyo al Posgrado

En cumplimiento con el Art. 105C del Reglamento General de Docencia que a la letra señala entre las funciones del Consejo Académico: ... Cuidar la eficiencia terminal del programa de posgrado y el Art. 105F las funciones del Secretario Técnico, llevar el seguimiento de los alumnos.

AGRADECIMIENTOS:

A Dios por elegirme como uno de sus más especiales instrumentos...

A mis padres Francisco y Adela por enseñarme el amor a la medicina familiar, por cuidar de mí y amarme incondicionalmente...

A mi hermana Fabiola por coincidir conmigo en esta misma vida, guiarme, amarme, protegerme y velar por mi felicidad siempre en todo lugar y bajo cualquier circunstancia...

A mi sobrino Ángel por existir, por ser la prueba del amor más puro que hay...

A mi compañero de vida Roberto, por amarme y por cuidar de mí, eres la coincidencia más hermosa...

A mis amigos lejanos por siempre estar pendientes a la distancia y ser comprensivos de las risas robadas, por las palabras de aliento y de orgullo sincero...

A mis amigos cercanos por los abrazos, las risas, la compañía y los silencios cuando no existió más que decir...

A mis profesores por su dedicación y tiempo...

A mis pacientes por la esperanza que generan en mí...

A la vida por dejarme existir, aunque sea por un fugaz momento.

INDICE

INDICE	1
RESUMEN	4
ABSTRACT.....	5
INTRODUCCION.....	6
MARCO TEÓRICO.....	7
ANTECEDENTES.....	7
TEORÍAS RELACIONADAS AL CONTEXTO Y VARIABLES DE LA INVESTIGACIÓN.....	12
Historia natural de la enfermedad de COVID 19	12
COVID-19.	13
Equipo de Protección Personal (EPP).	14
Riesgo y empleo de EPP	16
FIGURA 1 Aspectos a considerasr en el uso de EPP.....	17
Modo de transmisión de la enfermedad	17
Procedimientos o áreas donde se generan aerosoles	17
Interacción con el paciente o el ambiente	18
MARCO CONCEPTUAL.....	20
JUSTIFICACIÓN	21
PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA	23
PREGUNTA DE INVESTIGACIÓN.....	25
OBJETIVOS.....	26
Objetivo general:	26
Objetivos específicos:	26
MATERIAL Y MÉTODOS	27
Tipo y diseño general del estudio	27
Contexto	27
Población	28
Universo de trabajo	28
Población blanco	28
Unidad de observación	28

Unidad de análisis	28
Muestreo	28
Tamaño de la muestra	28
Criterios de selección.....	29
Criterios de inclusión	29
Criterios de exclusión	29
Criterios de eliminación	29
Variables de estudio de interés.	29
Descripción y Validación del Instrumento.	29
Procedimientos para la recolección de datos.....	31
Plan de análisis de datos.....	33
ASPECTOS ÉTICOS.	35
RECURSOS	39
Recursos humanos.....	39
Recursos tecnológicos	39
Recursos materiales.....	39
Financiamiento	40
CRONOGRAMA DE ACTIVIDADES	41
RESULTADOS	42
Resultados sociodemográficos	42
Cumplimiento de las medidas de protección personal	46
DISCUSIÓN	55
CONCLUSIONES	57
LIMITACIONES	57
RECOMENDACIONES.....	57
GLOSARIO.....	58
BIBLIOGRAFÍA.....	59
ANEXOS	64
Anexo 1. Operacionalización de las variables de interés.....	64
Anexo 2. Instrumento	45
Anexo 3. Carta Consentimiento	50
Carta de Consentimiento informado	50

Anexo 4. Manual Operacional 51
 Anexo 5. Dictamen del Comité Local de Investigación 67
 Anexo 6. Carta de No Inconveniente 68

INDICE DE FIGURAS

FIGURA 1 Aspectos a considerasr en el uso de EPP 17

INDICE DE GRAFICOS

GRAFICO 1 Sexo 42
 GRAFICO 2 Estado civil 43
 GRAFICO 3 Grado de residencia 43
 GRAFICO 4 Diagnóstico previo de COVID 45

INDICE DE TABLAS

TABLA 1 Sexo 42
 TABLA 2 Distribución de la edad 42
 TABLA 3 Estado civil 43
 TABLA 4 Grado de residencia 44
 TABLA 5 Área laboral 44
 TABLA 6 Especialidad 45
 TABLA 7 Diagnóstico previo de COVID 19 45
 TABLA 8 Familiar con quien vive 46
 TABLA 9 Colocación correcta del EPP 47
 TABLA 10 Retiro y disposición correcto del EPP 48
 TABLA 11 Colocación de EPP y lavado de manos de acuerdo con el entorno 49
 TABLA 12 ¿Cómo lavarse las manos? 50
 TABLA 13 ¿Cómo desinfectarse las manos? 51
 TABLA 14 Momentos de la higiene de manos 51
 TABLA 15 Apego general a medidas de protección personal 52
 TABLA 16 Nivel de apego a medidas de protección personal por grado de residencia 52
 TABLA 17 Nivel de apego a medidas de protección personal por ubicación 53
 TABLA 18 Nivel de apego a medidas de protección personal por especialidad 53
 TABLA 19 Nivel de apego a medidas de protección personal dependiendo si se diagnosticó COVID-19 mediante PCR 54
 TABLA 20 Nivel de pegado a medidas de protección personal dependiendo si vive solo .. 54

RESUMEN

Antecedentes: Burrer et al menciona el uso de protección básico en personal de salud y el nivel de riesgo de contagio, Rivett et concluye que el peligro de contagio COVID 19 en trabajadores sanitarios va ligado a las actividades realizadas, Heizrling et al estudio al personal de la salud que no uso o uso inadecuadamente el equipo de protección personal, Canova et al menciona la ablución de manos como medida importante de protección personal ante COVID19, Herzberg menciona el uso de equipo de protección personal básico y la baja incidencia de COVID 19. Tabah et al menciona la escasez generalizada del equipo de protección personal, la reutilización frecuente y efectos adversos, describiendo en los medidas de protección personal en personal médico. **Objetivo:** Describir la frecuencia y distribución de las medidas de protección personal de los residentes contagiados por COVID 19 adscritos al Hospital General de Zona número 1 (HGZ 1) del Instituto Mexicano del Seguro Social (IMSS), Aguascalientes, mediante lineamientos institucionales. **Material y métodos:** es un estudio de tipo observacional y el diseño será de tipo transversal simple, realizado un muestreo no aleatorizado a residentes diagnosticados con COVID 19 adscritos al HGZ 1. Mediante la aplicación de listas de cotejo con recomendaciones mundiales de protección personal e higiene de manos. Posteriormente la información recopilada se concentrará en el programa Excel para ser analizada por medio del programa SPSS 21. Se obtuvieron frecuencias absolutas y relativas para variables categóricas, y estadísticos de tendencia central y de dispersión para variables numéricas. **Resultados:** 54.8% de los residentes entrevistados son hombres y el 45.2% restante mujeres, con una edad promedio de 31.8 año. El 55% son solteros el 31% casados; el 73.8% de los residentes entrevistados fueron diagnosticado con COVID-19 mediante PCR. Se obtuvo que la colocación del equipo de protección personal y la ablución de manos de acuerdo con el entorno fue la medida de PP más aplicada con un 97.6%; posteriormente, con un 97%, aquellos que saben cómo desinfectarse adecuadamente las manos y se realizan higiene de manos en los momentos correctos; en tercer lugar, con un 96.1%, aquellos que se retiran correctamente el equipo de protección personal y realizan correctamente su disposición final. **Conclusiones:** Este estudio aporta claridad sobre el uso de las medidas de protección por parte del personal médico que está en la primera línea de atención, con lo que se pueden establecer estrategias que en un mediano plazo.

ABSTRACT

Background: Burrer et al mention the use of basic protection in health personnel and the level of contagion risk, Rivett et conclude that the risk of COVID 19 contagion in health workers is linked to the activities carried out, Heizrling et al study al health personnel who do not use or improperly use personal protective equipment, Canova et al mention hand washing as an important measure of personal protection against COVID19, Herzberg mentions the use of basic personal protective equipment and the low incidence of COVID 19 Tabah et al mention the general shortage of personal protective equipment, frequent reuse and adverse effects, describing in personal protection measures in medical personnel.

Objective: Describe the frequency and distribution of personal protection measures of residents infected by COVID 19 assigned to the General Hospital of Zone number 1 (HGZ 1) of the Mexican Institute of Social Security (IMSS), Aguascalientes, through institutional guidelines.

Material and methods: This is an observational study and the design will be of a simple cross-sectional type, with a non-randomized sampling of residents diagnosed with COVID 19 assigned to the HGZ 1. By applying checklists with global recommendations for personal protection and hand hygiene. Subsequently, the information collected will be concentrated in the Excel program to be analyzed through the SPSS 21 program. Absolute and relative frequencies were obtained for categorical variables, and statistics of central tendency and dispersion for numerical variables.

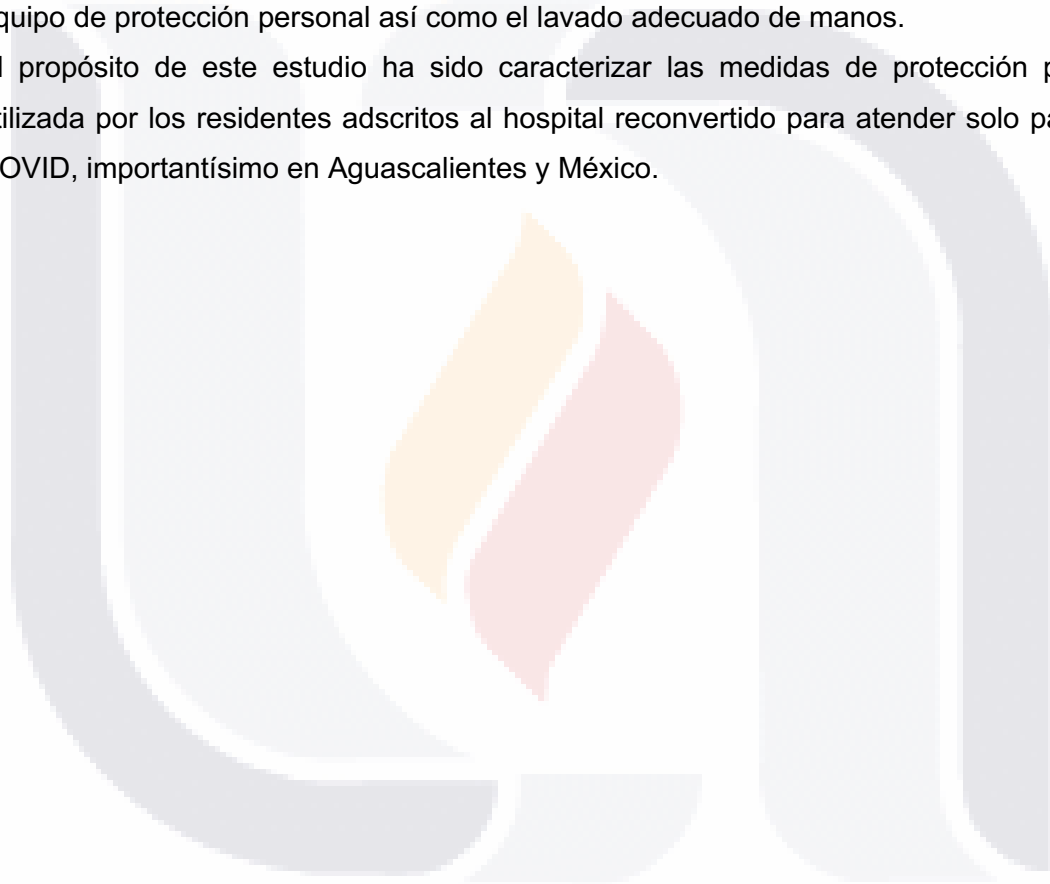
Results: 54.8% of the residents interviewed are men and the remaining 45.2% are women, with an average age of 31.8 years. 55% are single, 31% married; 73.8% of the residents interviewed were diagnosed with COVID-19 by PCR. It was obtained that the placement of personal protective equipment and hand washing according to the environment was the most applied PP measure with 97.6%; subsequently, with 97%, those who know how to properly disinfect their hands and perform hand hygiene at the correct times; in third place, with 96.1%, those who correctly remove their personal protective equipment and correctly carry out its final disposal.

Conclusions: This study provides clarity on the use of protection measures by medical personnel who are in the first line of care, with which strategies can be established in the medium term.

INTRODUCCION

Somos el país con el mayor porcentaje de muertes en personal de salud debido a la pandemia de COVID 19, los residentes de especialidades médicas son parte de la primera línea de batalla frente a las necesidades de salud poblacional justo en estos momentos, se han entrenado por un corto periodo de tiempo para enfrentar un virus que ha sido poco estudiado y por supuesto poca información se tiene de su impacto en todas las esferas, lo único que está entre la salud y la enfermedad de éstos héroes, es el uso adecuado de equipo de protección personal así como el lavado adecuado de manos.

El propósito de este estudio ha sido caracterizar las medidas de protección personal utilizada por los residentes adscritos al hospital reconvertido para atender solo pacientes COVID, importantísimo en Aguascalientes y México.



MARCO TEÓRICO

ANTECEDENTES

La búsqueda de artículos se realizó en los metabuscadores PubMed, BVS y Web of Sciences, y se consultaron sólo en inglés y español.

Los descriptores utilizados fueron: Equipo de protección personal, Personal de salud, Residentes y COVID 19, aunado con sus sinónimos, tanto en término singular como en plural y con sus sinónimos.

En primer término se realizó la búsqueda en Pub med obteniendo la siguiente sintaxis de búsqueda: ((((((Health personnel[Title]) OR (Health care providers[Title])) OR (Health care provider[Title])) OR (Healthcare worker[Title])) OR (Resident doctor[Title])) AND (((Personal protective equipment[Title]) OR (Personal protective equipments[Title])) OR (PPE Personal protective equipment[Title]))) AND (((((COVID 19[Title]) OR (Coronavirus disease 19[Title])) OR (COVID 19 Pandemic[Title])) OR (Infections SARS-CoV-2[Title])) OR (Infection SARS-CoV-2[Title])) en donde se encuentran 4 artículos, de los cuales se detecta que solo 1 es pertinente. Por lo cual se modifíco y se obtuvo la siguiente sintaxis de búsqueda: ((((((Health personnel[Title/Abstract]) OR (Health care providers[Title/Abstract])) OR (Health care provider[Title/Abstract])) OR (Healthcare worker[Title/Abstract])) OR (Resident doctor[Title/Abstract])) AND (((Personal protective equipment[Title/Abstract]) OR (Personal protective equipments[Title/Abstract])) OR (PPE Personal protective equipment[Title/Abstract]))) AND (((((COVID 19[Title/Abstract]) OR (Coronavirus disease 19[Title/Abstract])) OR (COVID 19 Pandemic[Title/Abstract])) OR (Infections SARS-CoV-2[Title/Abstract])) OR (Infection SARS-CoV-2[Title/Abstract])) obteniendo 110 artículos, donde se detectaron 2 artículos pertinente y 4 duplicates de la primer búsqueda. También se realizó la búsqueda en meta buscador BVS obteniendo la siguiente sintaxis de búsqueda: ((ti:(Personal de salud)) AND (ti:(Proveedores de atención de salud)) OR (ti:(Proveedor de atención de salud)) OR (ti:(Trabajadores de la salud)) OR (ti:(Trabajador de la salud)) OR (ti:(Médicos residentes)) OR (ti:(Médico residente))) AND ((ti:(Equipo de protección personal)) OR (ti:(Equipos de protección personal))) AND ((ti:(Infecciones por coronavirus)) OR (ti:(COVID 19)) OR (ti:(Enfermedad por el nuevo coronavirus)) OR (ti:(Infección por coronavirus de Wuhan))) obteniendo un total de 2 artículos que fueron duplicados de las búsquedas en Pub Med.

En el metabuscador de CONRICYT (Web of Sciences) encontrando un total de 2 artículos, de los cuales ninguno fue pertinente. Conforme se realizaron las 3 lecturas de los artículos pertinentes hasta el momento, se hizo la búsqueda en bola de nieve y artículos relacionados con lo cual se obtuvieron 4 artículos más pertinentes. Obteniendo un total de 7 artículos pertinentes para mi estudio.

Tabah y colaboradores en un estudio transversal simple en Australia cuyo objetivo fue describir las prácticas actuales reportadas, disponibilidad, capacitación, confianza en el uso y efectos adversos debidos a portar de una manera prolongada el equipo de protección personal (EPP) por parte de los trabajadores, reportaron que recibieron concretamente 2711 respuestas, de éstas 1797 (67%) doctores, 744 (27%) enfermeras y 170 (6%) trabajadores aliados. Para la atención primaria, la mayoría (1557, 58%) utilizaron máscaras FFP2 / N95, batas impermeables de manga larga (1623; 67%) y protectores faciales (1574; 62%). Los respiradores purificadores de aire motorizados se utilizaron de rutina y para intubación solo por 184 (7%) y 254 (13%) entrevistados, respectivamente. 289 (15%) y 47 (2%) para intubaciones utilizaron mascarillas quirúrgicas para la atención de rutina. Por lo menos una pieza de EPP estándar no estaba accesible para 1402 (52%) y 817 (30%) informaron haber reutilizado EPP que está destinado a ser utilizado solo una vez. En el cuidado diario de los pacientes con COVID-19, la mayoría de los encuestados informó el uso de máscaras FFP2 / N95 (1557; 58%), se informó que las máscaras quirúrgicas se usaron para la atención de rutina en 289 (15%) casos, pero con poca frecuencia (47, 2%) para intubaciones. Batas con cubre mangas no permeables (1623; 67%) y protectores faciales (1574; 62%). El uso de respirador purificador de aire eléctrico fue poco frecuente con la atención de rutina (184; 7%) o la intubación (254, 13%). Se utilizó EPP durante una mediana de 4 horas (IQR 2, 5). Los efectos adversos indeseados del EPP se asociaron con turnos más prolongados e incluyeron fervor (1266, 51%), sed (1174, 47%), áreas de tensión (1088, 44%), cefalea (696, 28%), incapacidad para uso del inodoro (661, 27%) y abatimiento extremo. (492, 20%) De acuerdo a su capacitación la mayoría de los encuestados (2245, 83%) informaron que tenían capacitación formal en el uso de EPP. Eso incluyó capacitación al inicio en la institución (336, 13%) y en los últimos 2 meses debido a la pandemia de COVID-19 (1509, 60%). La mayoría informó que se beneficiarían de la formación adicional, esto incluyó simulación (1224, 49%) o demostración por especialistas en control de infecciones (478, 19%) y enseñanza didáctica (220, 9%). Menos de la mitad informó haber formalizado la prueba de ajuste de la mascarilla en algún momento (1243,

49%). Se informó que se utilizó una técnica de dos personas para ponerse (193, 8%), quitarse (159, 6%) o ambos (643, 26%), a veces (881, 35%) pero nunca en casi una cuarta parte (639, 25) % de los encuestados, ($p < .001$ para todas las comparaciones). Los trabajadores de la salud informaron una tacañería generalizada, un reciclaje frecuente y efectos secundarios indeseados relacionados con el EPP. Se excusa una acción urgente por parte de los administradores de la salud, los responsables políticos, los gobiernos y la industria. (1)

En abril 2020, Heinzerling y cols, llevaron a cabo un estudio analítico, con el objetivo de comparar el desarrollo o no desarrollo de síntomas de COVID 19 después de la exposición a un caso positivo. En este estudio se tomó en cuenta el caso número 1 confirmado de COVID 19 en Estados Unidos el 26 de febrero. El paciente fue evaluado el 15 de febrero en el hospital A y no se sospechaba de COVID 19 ni refería viajes o contacto con pacientes sintomáticos. En 4 días de hospitalización, el paciente fue sometido a procedimientos que produjeron aerosoles. Luego, fue trasladado al hospital B y se le realizó RT-PCR con resultado positivo. Se identificaron 145 trabajadores de la salud con potencial exposición a pacientes. 24 de ellos (17%) no tenían riesgo identificable y 121 con alto riesgo (14), medio riesgo (80), o bajo (27). Se realizó un monitoreo de 14 días y en un tiempo medio de 10 días se realizó RT-PCR a 43 (36%) de los cuales 3 (7%) resultaron positivos. A 37 de los 43 que se realizaron RT-PCR se les aplicó una entrevista. De estos últimos, el 95% tenían un riesgo alto o medio. De los 3 positivos, 2 fueron de alto riesgo y no portaban EPP y el otro tenía un riesgo medio y usaba solo mascarilla, guantes, y protección ocular la cual retiraba ocasionalmente. De las acciones con mayor riesgo por significancia estadística fueron, el estar presente para asistencia en tratamiento de nebulizaciones con un valor de $p=0.04$. El tiempo de exposición mayor a 120 minutos contra 25 minutos reportados no tuvo significancia estadística con una $p=0.06$. La exploración física fue otro factor de riesgo con una $p=0.02$. Cabe mencionar que los datos se sometieron a la prueba de Fisher con un valor de $p < 0.05$. (2)

Canova y cols. en abril 2020, en Suiza, realizaron un estudio descriptivo observacional, donde se estudiaron a trabajadores de la salud que en contacto estuvieron con algún caso positivo de COVID 19, sin uso de EPP, desconociendo inicialmente la sospecha de COVID 19. Se les aplicó un cuestionario para exposición no intencional a patógenos transmitidos

por gotitas de flu o aerosoles de acuerdo con los estándares locales que evalúan el riesgo de exposición por ocupación, lugar de exposición, tiempo de exposición, número de individuos en contacto durante la exposición y actividades durante la exposición. Se tomó hisopado nasofaríngeo y se realizó RT-PCR cuando los trabajadores de la salud reportaron síntomas respiratorios o fiebre y para todos los trabajadores a los 7 días de la exposición. Se les pidió auto monitoreo de síntomas respiratorios y que reportaran. Se trató de 21 trabajadores de la salud expuestos sin uso de EPP de acuerdo a las guías de COVID 19; todos realizaron adecuado lavado de manos, pero no usaron mascarilla facial. De ellos, los factores de mayor riesgo encontrados de acuerdo al resultado de RT-PCR son género masculino 33% (7/21); respecto a la ocupación, ser de enfermería 67% (14/21); del lugar de atención, atender al paciente en cuidados intermedios 57% (12/21); de las actividades realizadas, el interrogatorio 62% (13/21) seguido de la toma de signos vitales 33% (7/21); respecto al tiempo de exposición se tomaron desde menos de 5 minutos hasta más de 30 minutos con resultados similares oscilando del 24 al 28%. (3)

Ojha y cols. 2020, India. Se hizo un estudio para describir el entendimiento que tienen los profesionales de salud sobre el porte idóneo del EPP. El instrumento utilizado fue fabricado en específico para el estudio y en el cual se cuestionó acerca del entrenamiento y conocimiento sobre el uso de EPP. Sus resultados arrojaron que solo el 44% habían obtenido una capacitación previa sobre el uso del EPP, el 86% contestaron que sabían colocarse adecuadamente el cubre bocas y que no se debían tocar ni ajustar después de tocar a algún paciente y que sabían colocarse adecuadamente la mascarilla N95 y la careta. El 67% señaló que sabía ponerse y quitarse adecuadamente el EPP. El 95.8% denotó que sabían cómo desechar el EPP después de su retiro. Concluyen que el uso adecuado del EPP representa la única barrera entre paciente y profesional de salud, lo cual es de vital importancia para que sean menores los riesgos de transmisión del virus. (4)

Kumar y cols. 2000 India, países asiáticos y europeos. Hicieron un estudio en médicos del área de cuidados intensivos de varios países de Asia y Europa para dilucidar las variaciones en el uso de EPP en personal de salud. Erigieron un instrumento con base en las guías del uso de EPP. En los resultados obtenidos encontraron que el 3% no hace uso de cubre bocas, el 38% si portan cubre bocas acordes a las guías de la OMS para aquellos procedimientos que no generan aerosoles y reducen el uso de N95 para aquellos

procedimientos generadores de éstos últimos mencionados. El 59% usaron precauciones del día a día, en procedimientos que generaban aerosoles con el porcentaje más alto obtenido en Reino Unido 92% y el más bajo en Australia 48%. Sólo el 6% del personal usaron respiradores purificadores de aire con distinción de Singapur que lo hizo en un 50%. El 35% del personal uso trajes completos con una gran variación ya que en Nueva Zelanda no se usaron y en Filipinas lo hicieron en un 95%. En general se usaron los gorros en un 71%, los cubre-zapatos 45%, protectores de cuello 37%, batas especiales impermeables en el 58% y un monitor en la colocación y retiro de EPP en un rango de 16 a 31%. (5)

Neuwirth y cols. 2020 Alemania. Se realizó un estudio en donde buscaron la adhesión del personal al uso adecuado de EPP en un hospital de enseñanza superior. Su herramienta fue una lista de cotejo con respuesta dicotómica (sí/no) fabricada en base a las guías y recomendaciones nacionales que incorporo el proceso de colocación y retiro del EPP, así como la ablución de manos. En los resultados obtenidos averiguaron que el adecuado proceso en el lavado de manos obtuvo un porcentaje de 82 a 99% (el menor porcentaje se obtuvo en la desinfección de manos al retirar la protección de ojos y el porcentaje más alto se obtuvo en la exclusión del uso de joyería en manos ni muñecas con el 99%), en la colocación metódica del EPP se obtuvo un porcentaje del 38 al 93% (el porcentaje más bajo fue para el uso idóneo del cubre bocas quirúrgico y el más espigado en el uso de guantes), en el retiro del EPP se vio un porcentaje del 79 al 100% (el porcentaje menor fue para la desinfección del área en donde se trabaja y el porcentaje más alto para la disposición apropiada del EPP después de su retiro). (6)

Çiriş Yildiz y cols. 2020 Turquía. Elaboraron un estudio descriptivo sobre la actitud y comodidad del personal de salud que trabaja en hospitales de atención COVID, dirigido hacia el EPP a través de su uso idóneo. Hicieron uso de un instrumento elaborado en base a la información sobre el uso de EPP en la literatura. En sus resultados descriptivos sobre el uso del EPP hallaron lo siguiente: el 100% del personal uso cubre bocas, de estos, el 38.9% usaron quirúrgico, el 29% usaron mascarilla N95 y el 27% usaron mascarilla FFP2. El 99.3% usaron guantes, de los cuales el 93% no fueron estériles. El 89% usaron protección ocular. El 92% uso bata y el 22% uso traje. Encontraron que el uso de cubre bocas puede llegar a disminuir debido a la incomodidad, siendo el mismo caso de los lentes protectores los cuales también dificultan el uso de gafas graduadas. Este estudio solamente

midió el porcentaje de uso de equipo de protección y no así el proceso para su colocación, retiro y disposición final del EPP. (7)

TEORÍAS RELACIONADAS AL CONTEXTO Y VARIABLES DE LA INVESTIGACIÓN

Historia natural de la enfermedad de COVID 19

La manera más común de contagio es a través de gotas de saliva que se expelen en el ambiente durante la exhalación y al momento de hablar del portador y que éste mismo enfermo puede contagiar a 2 o 3 personas. En el caso de los sintomáticos el periodo de infectividad inicia dos días antes de que aparecen los signos o síntomas y se termina hasta que hayan transcurrido al menos 10 días después del inicio de la enfermedad, que es cuando se presenta una mejoría clínica y el cese de fiebre durante 3 días como mínimo. En el caso de los asintomáticos aún no se tiene conocimiento fidedigno. (8)

Periodo de incubación y contagio: la primera varia de 2-14 días (5 días en promedio, más del 95% de casos se desarrollan hasta el día 11). Muy probablemente la mayor carga y excreción viral se presenta cuando el paciente comienza con los síntomas y durante un corto periodo de tiempo posterior a éste último, sin embargo, se dice que éste, puede ser más prolongado en pacientes que desarrollan infección grave. El periodo de contagio se ha estimado que es de alrededor de 10 días del comienzo de los síntomas en casos que son leves y hasta 3 semanas en aquellos casos que se han reportado como graves. De una manera clínica los pacientes con infección leve convalecen y el retiro de los síntomas es en 1-2 semanas, los enfermos con infección de gravedad dentro de 3-6 semanas se recuperan. (8)

La presentación clínica varía desde una infección en donde no se presenta ningún síntoma hasta una neumonía grave con el síndrome de insuficiencia respiratoria aguda cuyo porcentaje de presentación es en el 15% de los pacientes en hospital con COVID 19. (8)

Infección sintomática sin complicaciones: los pacientes muestran síntomas inespecíficos como lo es fiebre cuantificada, tos, odinofagia, malestar generalizado, rinorrea o congestión

nasal, mialgias, artralgias, cefalea, diarrea, conjuntivitis y anosmia, en ellos no se identifican signos o síntomas como una deshidratación, dificultad respiratoria, ni características de septicemia. Los pacientes de la tercera edad o inmunocomprometidos pueden síntomas atípicos. (8)

Neumonía leve, es aquella en donde no se presentan los síntomas mencionados a continuación en la Neumonía grave, que son los siguientes: fiebre y/o síntomas de infección respiratoria con 1 o más de los siguientes: dificultad para respirar severa, taquipnea $>30/\text{min}$ o saturación de oxígeno (medido con pulsioxímetro) $<90\%$ sin suplemento de oxígeno. Sepsis, su incidencia no está bien escrita aún en pacientes con COVID 19, la incidencia de shock varía significativamente de entre el 2 al 20%.(8)

Entre las pruebas más eficaces se encuentran la prueba de reacción de cadena de la polimerasa dentro de las pruebas moleculares, en donde se demuestra que el virus está en el organismo y se está reproduciendo dentro de las células del hospedero, así como las pruebas de identificación de los anticuerpos creados ante la reacción inmunológica por infección de COVID 19 que pueden ser IgM e IgG, y en saliva se pueden buscar anticuerpos IgA. (8)

COVID-19.

El virus SARS-CoV-2, es un virus de ARN no segmentado envuelto, responsable de la pandemia secundario a la patología por coronavirus de comienzo en 2019 (COVID-19). Se han identificado seis coronavirus más que infectan a huéspedes humanos, incluido el relacionado con el síndrome respiratorio agudo severo (SARS-CoV), además del síndrome respiratorio de Oriente Medio (MERS-CoV). El número de reproducción efectiva (R_t), dilucida el potencial de propagación de un virus según la medida específica de tiempo en relación con las medidas de control implementadas. Sin medidas como el distanciamiento social, se estima que el R_t es similar al de su valor en enero de 2020 que oscilaba entre 2 y 4. El amplio potencial de transmisión del virus puede deberse a su estructura y tenacidad general. Se descubrió que el SARS-CoV-2 tiene una de las capas protectoras externas más duras entre todos los coronavirus, de igual manera se conoce que puede permanecer viable, en forma de aerosol hasta por 3 horas, y estable sobre superficies en plástico y acero inoxidable hasta por un periodo de 72 horas, siendo más estable en superficies lisas. Sin

embargo, debe tenerse en cuenta que los hallazgos presentados carecen de datos in vivo y se basan únicamente en un número limitado de estudios, lo que podría crear una brecha en la interpretación de resultados. Los estudios han demostrado que el proceso por el que el SARS-CoV-2 gana la entrada celular en el tracto respiratorio mediante el receptor de la enzima que es convertidora de angiotensina 2 (ACE2), expresada en diversos tejidos y sistemas, incluido el sistema nervioso central, gastrointestinal, corazón, pulmones, testículos y riñones. Un estudio prospectivo de Sun J et al. Al examinar a 49 pacientes con COVID-19 en China, dilucidó la detección de ARN viral en fluidos corporales, principalmente en las muestras nasofaríngeas y fecales. (9)

Equipo de Protección Personal (EPP).

El EPP para el cuidado de pacientes sospechosos o diagnosticados COVID-19 dependiendo del tipo de atención puede abarcar:

Se utiliza para prevenir la dispersión exponencial de COVID-19 la infección depende totalmente del uso de un EPI que incluye máscaras faciales/respiradores, guantes, gafas/escudos faciales y batas y gorros. (10)

Cubrebocas quirúrgico triple capa: se utiliza para proporciona protección unidireccional, es decir: restringir el flujo de partículas/microbios/gotas infectadas del extremo del usuario solamente, amortiguando la saliva y humedad. (10)

Respirador N95, FFP2 o equivalente: proporciona filtración bacteriana, la eficiencia de filtración de partículas submicrónicas, la resistencia respiratoria/diferencial presión (mm de H₂O cm²), resistencia a la penetración por fluido sintético. El reciente informe de la OMS (29 de marzo de 2020) describe Centro COVID-19 EE. UU, cuya finalidad es el control de enfermedades y la OMS recomienda N95/P100 respiradores con protección de tres niveles FFP1, FFP2 y FFP3 contra la infección COVID-19 ya que filtran el 99,9% de partículas de 0,3 micras. El Instituto Nacional de Seguridad y Salud Ocupacional de los Estados Unidos (NIOSH) clasifica las partículas filtros de máscara/filtrado de respiradores faciales (FFR) en nueve categorías simbolizan alfanuméricamente como N95, N99, N100, P95, P99, P100, R95, R99 y R100. Los alfabetos N, La designación P y R describen "no resistente al aceite", "algo resistente al aceite" y "fuertemente resistente al aceite", respectivamente, mientras que los caracteres numéricos 95, 99 y 100 describen la eficiencia mínima de filtración con

95, 99 y 99,97%, respectivamente. De acuerdo con la norma europea (EN 149:2001), los FFR se clasifican en FFP1, FFP2 y FFP3 con eficiencias mínimas de filtración del 80, 94 y 99 %, respectivamente. (10)

Comparando la eficiencia de filtración, los respiradores FFP2 son aproximadamente equivalentes a los FFR N95 y se recomiendan para el uso en la prevención de la infección por COVID-19 en los E.U. y otros países. La máscara antiviral está formada por multicapas; La capa externa es de polipropileno hilado con un ácido siálico recubrimiento que restringen la penetración de macromoléculas tamaño 0.5 micras y atrapan el tamaño de micropartículas de 0.5 micras, la capa antiviral consiste en zinc y gránulo de cobre que matará al virus atrapado, componer capas no activas con fibra especial no tejida para filtrar las partículas menos de 0,3 micras y la capa interna es una resistencia al fluido. El mecanismo subraya el mimetismo molecular como la capa más externa compuesta de ácido siálico (receptores naturales) que une covalentemente la proteína de espiga superficial de coronavirus. Una vez que los virus están atrapados permanentemente entonces la presencia de altos iones metálicos electropositivos como zinc y cobre interrumpen la integridad de la membrana daño del ADN y las proteínas esenciales que pierden la célula Viabilidad. Aparte de eso, parte de la máscara comercial equipado con una capa de carbón activado como una fuerte capa absorbente. La potencia de adsorción del carbón depende de la fuente de carbón obtenido. La potencialidad de adsorción del carbón activado no sólo atrapado las partículas del virus, pero también promueven la inactivación de las partículas del virus mediante la absorción de la humedad circundante. (10)

Protección ocular (goggles y/o careta): se dice que la presencia de moco en los ojos hace un sitio favorable para la sostenibilidad del virus. Por lo tanto, la OMS recomienda llevar un vidrio transparente protector, una potencia cero, unas gafas de protección/un protector facial que cubra todos los lados con banda elástica/o soporte ajustable. Según la Directiva estándar europea 86/686/CEE, EN 166/ 2002 y ANSI/SEA Z87.1-2010, un google eficaz/ la mascarilla se fabrica a partir de acetato, propionato y policarbonato que ofrece una mayor claridad visual y calidad óptica con el potencial de menos tensión ocular. (10)

Gorro desechable (opcional) y Bata de manga completa impenetrable desechable o de algodón están diseñados para protegerse de la exposición al virus. Estos gadgets

normalmente proporcionan protección 360 ° debido a su diseño único que capaz de cubrir todo el cuerpo. De acuerdo con el esquema de nota reciente de los Centros para el Control y la Prevención de Enfermedades, no se recomienda la bata de hospital reutilizable, ya que son propensos a rasgar y requerirían procesos de esterilización especiales para ser reutilizados de forma segura. Los vestidos están preparados con material Nylon 6,6 resistente al agua con un revestimiento de silicona, que se puede lavar y reutilizar hasta 50 veces.

Guantes (látex o nitrilo) desechables: éstos disminuyen la transmisión a través de manos contaminadas, el uso de guantes de nitrilo es preferido sobre los guantes de látex porque se resisten a algunos productos químicos, ciertos desinfectantes como el cloro. Los guantes de mano a base de látex muestran una alta tasa de reacciones alérgicas a una parte importante de la población. Sin embargo, la falta de disponibilidad de guantes de nitrilo puede proporcionar la opción para el uso de guantes de látex. Los guantes sin pólvora se prefieren a los guantes en polvo como polvo (es decir, polvo de almidón de maíz, polvo de lycopodium y talco) inician la irritación de la piel, lo que dio lugar a una reacción alérgica en el uso prolongado.(10)

Riesgo y empleo de EPP

El equipo de protección personal debe ser portado adecuadamente en los lugares idóneos, lo cual va a contribuir en el decremento del riesgo del contagio. Para esto se deben tener en cuenta 3 aspectos fundamentales: Figura 1. (11) Así, el EPP debe ser seleccionado de acuerdo a la interacción con los pacientes, el tipo de procedimientos que se van a realizar y las actividades programadas.

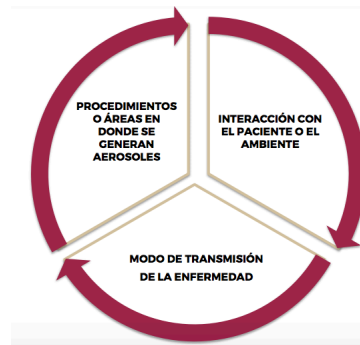


FIGURA 1 Aspectos a considerasr en el uso de EPP
 Fuente: tomado de: Lineamiento técnico de uso y manejo del equipo de protección personal ante la pandemia

Modo de transmisión de la enfermedad

El SARS CoV-2 se puede transmitir de una manera directa o a través de otras formas, con personas infectadas mediante la saliva excretada y secreciones de las vías respiratorias o las llamadas gotículas respiratorias que son expulsadas al momento de estar articulando palabras, entonaciones, toser o por supuesto estornudar. Las gotículas respiratorias poseen un diámetro de 5-10 micrómetros, cuando éstas tienen un diámetro menor se denominan aerosoles. El contagio directo a una persona sana se realiza al estar en contacto estrecho (menor a un metro de distancia) con una persona portadora de manera tal que las gotas de saliva que contienen el virus pueden llegar a la boca, nariz u ojos de la persona que se encuentra expuesta y por consiguiente causar la infección. La transmisión por contacto no directo se puede presentar cuando las gotículas respiratorias que son expulsadas por los pacientes enfermos, terminan contaminando las superficies y los objetos (también llamados fomites) y estos son tocados por las múltiples personas sanas, llevando posteriormente sus manos a la puerta de entrada en receptor como son los ojos, nariz y boca dándole la bienvenida al virus. (12,13)

Procedimientos o áreas donde se generan aerosoles

Un procedimiento generador de aerosoles es todo aquel en el que al efectuarse produce gotículas menores de 5 micrómetros de diámetro como por ejemplo: procedimientos de intubación y extubación endotraqueal, colocación de mascarilla laríngea, reanimación cardiopulmonar, desfibrilación, inducción de esputo, inserción de sonda orogástrica o

TESIS TESIS TESIS TESIS TESIS

nasogástrica y cánula nasal de oxígeno de alto flujo, aspiración de secreciones, succión abierta naso/orofaríngea, nebulizaciones, CPAP, BiPAP, broncoscopía, endoscopía esofágica alta, toma de muestra (hisopado nasofaríngeo/orofaríngeo), procesamiento de muestras, procedimientos odontológicos y necropsias. (12)

Interacción con el paciente o el ambiente

La interacción con el paciente o el ambiente se da en los diversos niveles de atención a la salud como son: Consulta externa, TRIAGE respiratorio, área de imagenología, de laboratorio, hospitalización o unidad de cuidados intensivos. Es de vital importancia mencionar que las áreas con mayor riesgo son aquellas donde se generan aerosoles, hablando principalmente de las áreas de terapia intensiva, áreas de choque y salas COVID con pacientes con ventilación mecánica. (12,14)

El uso adecuado del EPP en el personal de salud es primordial para aminorar el riesgo de contagio, ya que por lo regular se tiene un contacto estrecho con los pacientes en el mismo ambiente, sin mantener una sana distancia, mínima de 2 metros y al estar en contacto con secreciones de personas con el virus. La transmisión de la enfermedad se da muy frecuentemente entre el personal de salud, aunque también se puede transmitir del personal de salud a los pacientes. Por esta razón, el personal de salud (incluidos los residentes de especialidades) debe seguir todas las medidas de protección personal comenzado con la ablución de manos adecuado y en seguida el uso adecuado de EPP. (15)

La ablución de manos en todo profesional de la salud debe ser antes de tener contacto con el paciente, después del contacto con material probablemente infectado y antes y después del uso del EPP. Las manos deben ser aseadas por lo menos 20 segundos utilizando agua y jabón o ser desinfectadas usando soluciones a base alcohol al 60-95%. (14–16)

El personal de salud debe estar adiestrado para el uso correcto del EPP, saber cuándo usarlo, cómo colocárselo, cómo quitárselo, cómo desinfectarlo, cambiarlo o desecharlo adecuadamente. Después de haber realizado la correcta ablución de manos, los pasos a seguir para colocarlo son los siguientes: colocar una bata de manga larga impenetrable y

TESIS TESIS TESIS TESIS TESIS

desechable, colocar el cubre bocas quirúrgico tricapa nuevo, (en caso de actividades generadoras de aerosoles utilizar máscara N95/FPP2 o equivalente, colocar protección ocular mediante googles, colocar gorro desechable y colocar el par de guantes desechables. El orden para su retiro debe ser el siguiente: se realiza la desinfección de guantes, retiro de los mismos, sanitizado de manos con alcohol gel >60%, desprendimiento de bata, higiene de manos con alcohol gel nuevamente, retiro del gorro con la técnica adecuada, utilizar alcohol gel en manos, retiro de googles, utilizar alcohol gel en manos, retiro de cubre bocas y finalmente utilizar alcohol gel en manos. Cualquier paso no ejecutado de la forma correcta representa riesgo de infección.(11,14)

Tipo de EPP que deben usar los residentes de acuerdo al área donde realicen sus actividades (todos incluyen el procedimiento de ablución de manos en los momentos que están indicados: (11)

1. **TRIAGE respiratorio:** cubre bocas quirúrgico tricapa, protección de ojos (googles o careta), bata de manga larga, impermeable, desechable o de algodón y guantes no estériles desechables. Si en esta área van a realizar toma de muestra, deberán usar cubre bocas N95. (11)
2. **Área hospitalaria COVID:**
 - a) Cuidado directo al paciente en áreas donde no se producen aerosoles: cubre bocas quirúrgico tricapa, protección ocular (googles o careta), bata de manga larga impermeable, desechable o de algodón y guantes estériles no desechables. (11)
 - b) Cuidado directo al paciente en procedimientos donde sí se generan aerosoles: respirador N95 o equivalente, protección de ojos (googles o careta), gorro opcional, bata de manga larga impermeable o desechable o de algodón, guantes estériles desechables. (11)

MARCO CONCEPTUAL.

COVID 19. Enfermedad consecuente a la infección por el virus del síndrome respiratorio agudo severo (SARS COV2). Denominado de esta forma por la Organización Mundial de la Salud.(17)

Caso confirmado COVID-19. Persona con diagnóstico confirmado por laboratorio de infección por COVID-19, sin importar la presencia o no de sintomatología clínica. (18)

Equipo de protección personal (EPP). El EPP es el equipo, aparato o dispositivo especialmente destinado para proveer protección al cuerpo humano, parcial o completamente, de riesgos específicos de incidentes con causa laboral o enfermedades profesionales, para delimitar el riesgo de infección en los profesionales de la salud relacionado a la atención de pacientes con sospecha o confirmados de COVID-19. (3)

Médico Residente. La reforma 161 publicado el 04 de mayo de 2019, define al médico residente como el profesional de la medicina que cumple con lo establecido en la ley y que ingresa a una Unidad Médica o Instalación Receptora de Residentes para cursar una especialidad de tiempo completo. (19)

JUSTIFICACIÓN

El 30 de marzo de 2020 se declaró en México mediante el Diario Oficial de la Nación el nivel de emergencia epidemiológica, (20) actualmente nos encontramos en la fase 3 de pandemia y nuestra entidad en color naranja de mapa epidemiológico. Desde la llegada de la enfermedad al país, se han reportado un creciente número de casos reportados que al 21 de diciembre del 2020 llegan a 1,325,915 casos confirmados; 1,662,310 negativos; 397,970 sospechosos y 118,598 defunciones por COVID-19. (21) De los casos confirmados el 20.29% se han hospitalizado y el 79.71% han sido ambulatorios. Concretamente en el estado de Aguascalientes, a la misma fecha, se han reportado 16,097 casos confirmados; 11,384 negativos; 28,807 sospechosos y 1,284 defunciones. De los casos confirmados el 21.57% se han hospitalizado y el 78.43% han sido ambulatorios. Se tienen reportes de casos confirmados en los 11 municipios del estado correspondiendo el 76% en Aguascalientes (n=13062), 3.4% en Pabellón de Arteaga (n=603), 3.5% en Jesús María (n=501), 6.4% en Rincón de Romos (n=570), 2.3% en Tepezalá (n=210), 1.5% en Asientos (n=269), 0.3% en el Llano (n=37), 1.4% en Cosío (n=103), 0.9% en San José de Gracia (n=91), 2.4% en Calvillo (n=490) y 1.02% en San Francisco de los Romo (n=161). (21)

El SARS CoV-2 es sumamente contagioso. El porcentaje de contagio a nivel mundial en personal de salud es del 3.5 al 20% y la mortalidad del 1.4 a 3.8%. (22) A nivel estatal en Aguascalientes se tiene registro de una incidencia de COVID en la población del 66.6%, la letalidad en la población en general es del 34.4%. La frecuencia de contagio en personal de salud es de 2087 de los cuales 361 son en HGZ1, acorde al total de médicos residentes que son 129 (todas las especialidades) el 30% ha sido contagiado con COVID 19. (23)

A pesar de que existen múltiples publicaciones en todo el mundo basadas en guías para el uso adecuado de EPP frente a la pandemia por COVID, el porcentaje de su uso adecuado es muy variable. En Asia Oriental se ha reportado el porcentaje más alto en uso de EPP del 96% en hospital, Argentina, China, Grecia, Italia, Japón y Portugal mostraron un resultado de más del 80%, por el contrario, Noruega tiene un porcentaje menor al 20%, México se encontró con un resultado entre el 60 y 80%. En las áreas de mayor riesgo, los porcentajes del uso correcto de EPP disminuyen considerablemente, indagándose los más altos en

China, Portugal y España entre un 60-70%, el más bajo en Alemania con menos del 20% y México en un 40%. (24)

La pandemia por COVID hizo público el papel que tienen todos los médicos en la atención de pacientes críticos como lo están en la actual pandemia. Son los profesionales que se encuentran en la primera línea de defensa los que tienen un riesgo muy alto de infección. El personal de salud, entre los cuales se encuentran los residentes, están en contacto con procedimientos que generan aerosoles o simplemente no siempre es posible guardar los 2 metros de sana distancia de un paciente con COVID, por lo que requieren usar EPP, colocarlo y retirarlo de una forma correcta a pesar de que esto implique incremento en el esfuerzo que hacen para respirar, de tener complicaciones en la agudeza visual y estrés térmico por su uso prolongado, que son algunos de los retos que enfrentan al usar el EPP, lo cual podría ser determinante en su uso adecuado. (22,25)

Por medio de este estudio, se pretende caracterizar las medidas de protección acatadas o no, en médicos residentes que han padecido COVID 19, adscritos al HGZ 1. Al obtener esta información se espera caracterizar las diferentes maneras y las circunstancias en las que los participantes pudieron contraer la infección. Los resultados que se obtuvieron se darán a conocer al personal del Instituto Mexicano del Seguro Social para la toma de decisiones en materia de promoción y prevención en salud.

PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA

Se ha descrito que el uso inadecuado de cualquier elemento del EPP puede provocar la infección del virus SARS CoV-2 y enfermar al personal de salud por esta razón. (26)

Burrer señala que el personal de salud debidamente protegido pese al nivel de riesgo de contagio, no va a adquirir la enfermedad ni a desarrollar inmunidad frente a SARS-CoV-2, menciona solamente la utilización de medidas de protección personal básico, (27) Rivett concluye que el riesgo de contagio va acorde a las actividades laborales realizadas, (28) Heinzerling estudió al personal que no utilizó el equipo de protección personal y el mal uso del mismo, solo mencionan el uso indebido de mascarilla, guantes, y protección ocular.(2) Canova menciona el lavado de manos como medida importante de protección personal,(3) Herzberg menciona el equipo de protección personal como ropa de hospital y máscaras quirúrgicas para el personal médico y para no médicos el uso de mascarillas y dictaminó de acuerdo a sus resultados que la prevalencia de COVID 19 en trabajadores de la salud fue baja. (29) Tabah y colaboradores mencionan la escasez generalizada del equipo de protección personal, la reutilización frecuente y efectos adversos, describieron el equipo de protección utilizado por el profesional de salud, así como su capacitación, pero no diferencian en aquellos que resultaron contagiados o no. (1)

La protección personal rutinaria en procedimientos que generan aerosoles es variable, encontrando que en Australia solo se hacen en un 48% y en Reino Unido en un 92%. (5) Ojha indaga que el 86% del personal de salud uso adecuadamente el cubre bocas, (4) mientras que Kumar reporta que el 38% tiene un uso adecuado de acuerdo a los lineamientos de la OMS. (5) El 95.8% saben desechar adecuadamente el EPP. (5) El uso de traje completo también presenta variabilidad del 22% (7) al 35%. (5) La colocación del equipo de manera adecuada fue encontrada en un porcentaje de 38 a 93% por Neuwirth mientras que para su retiro adecuado fue del 79 al 100%. (6) El lavado de manos durante la colocación del EPP fue encontrado en un rango del 82 al 99%.(6)

A pesar de que existen porcentajes que se pueden considera altos en cuanto al idóneo uso del EEP se trata de porcentajes globales que al comprobar las acciones que se realizan de manera individual se encuentran porcentajes muy bajos. Para el personal de salud que está

en primera línea de defensa, atendiendo a pacientes con COVID 19, cada uno de los puntos porcentuales en el mal uso en general del EPP tiene un riesgo de contagio representativo. (4–7)

El Instituto Mexicano del Seguro Social ha impartido cursos virtuales gratuitos para la comprensión del COVID-19, medidas preventivas, propagación, contagio y conocimiento de factores de riesgo. (30) Como parte de la necesidad de incorporar personal sanitario becario o en formación, y evitar contagios dentro de los lugares de trabajo sanitarios. Actualmente a nivel institucional se han implementado lineamientos y protocolos para la atención de brotes hospitalarios (Protocolo para la atención de Brotes Hospitalarios), donde se menciona desde la prevención de brotes, medidas de prevención y detección a trabajadores de la salud sospechosos o confirmados, exposición al COVID 19 durante la jornada laboral, desinfección de áreas de atención a pacientes. Además de protocolos ante brotes al interior de las unidades médicas y manejo de la comunicación del problema. A pesar de estos cursos y capacitaciones, no se realiza la caracterización de las medidas de protección personal específicas en médicos residentes y por lo tanto un seguimiento posterior a ya haber sido diagnosticados con COVID 19. (11,31–33)

Debido al altísimo riesgo de contagio al que están expuestos los médicos residentes al ser parte de la primera línea de batalla en esta emergencia sanitaria, es de vital importancia caracterizar el uso de medidas de protección personal en residentes de especialidades médicas.

PREGUNTA DE INVESTIGACIÓN

¿Cómo es la caracterización del uso de medidas de protección personal de los médicos residentes diagnosticados con COVID 19 adscritos al Hospital General de Zona No1 del IMSS, Aguascalientes?



OBJETIVOS

Objetivo general:

- Describir la caracterización (distribución y frecuencia) del uso de medidas de protección personal en Médicos Residentes diagnosticados con COVID 19 adscritos al Hospital General de Zona No. 1 del IMSS, Aguascalientes.

Objetivos específicos:

- Describir las características sociodemográficas de los médicos residentes diagnosticados con COVID 19 adscritos al HGZ1, Aguascalientes.
- Describir la frecuencia de los médicos residentes diagnosticados con COVID 19 adscritos al HGZ1, Aguascalientes.
- Describir la distribución y frecuencia de selección, colocación y retiro correcto de equipo de protección personal, en los médicos residentes con COVID 19 adscritos al HGZ1, Aguascalientes, mediante el lineamiento técnico de uso y manejo del equipo de protección personal ante la pandemia por COVID 19.
- Describir la distribución y frecuencia de la adecuada higiene de manos en los médicos residentes con diagnóstico de COVID 19 adscritos al HGZ1, Aguascalientes.

MATERIAL Y MÉTODOS

Tipo y diseño general del estudio

El presente estudio es observacional y de diseño transversal simple, cuya cronología fue retrospectiva y sin direccionalidad, sobre el uso de equipo de protección personal de los residentes diagnosticados con COVID 19 adscritos al HGZ1, IMSS, Aguascalientes, del 1 marzo 2020 al 31 de diciembre del 2020.

Contexto

Se realizó en el estado de Aguascalientes en los médicos residentes adscritos al HGZ 1 en el margen de la pandemia de COVID-19. El Hospital de Zona número 1 es un hospital que actualmente es reconvertido a atender solo pacientes COVID-19. Al realizar la reconversión se planteó un aumento de 111 camas a las 328 ya destinadas para COVID 19, así como crecimiento de la plantilla del personal de la salud con la apertura de 140 lugares de contratación en bolsa de trabajo, además de 90 plazas temporales. (34)

Al ser un hospital receptor de residentes de especialidades médicas, actualmente se encuentran realizando actividades académicas propias de una especialidad o residencia médica, 129 residentes de todas las especialidades, hablando específicamente: 58 residentes de especialidades troncales y urgencias medico quirúrgicas (de los 3 años académicos) y 71 residentes de Medicina familiar (de los 3 años académicos).(35)

Existen guías y lineamientos para el uso de las medidas de protección personal que el Instituto Mexicano del Seguro Social ha realizado y difundido entre sus trabajadores, dichas guías y lineamientos han sido desarrolladas acorde a otras entidades como OMS, CDC, OPS, universalizando las medidas de protección personal, las cuales se están usando en el Hospital de zona número 1 y son las siguientes:

Para la elección correcta del equipo de protección de acuerdo a centro o actividad de riesgo laboral y para la colocación y retiro correcto del mismo está el lineamiento técnico de uso y manejo de quipo de protección personal ante la pandemia por COVID 19. (11)

TESIS TESIS TESIS TESIS TESIS

Para el lavado y desinfección correctas de manos está la Guía de aplicación de la estrategia multimodal de la OMS para la mejora de la higiene de manos. (31)

Población

Universo de trabajo

Todos los médicos residentes adscritos al Hospital general de Zona Número 1, Aguascalientes.

Población blanco

Todos los médicos residentes con COVID 19 adscritos al HGZ 1 del Instituto Mexicano del Seguro Social, Aguascalientes.

Unidad de observación

Médico residente

Unidad de análisis

Uso de medidas de protección personal en médicos residentes diagnosticados con COVID-19 adscritos al Hospital General de Zona 1.

Muestreo

Tipo de muestreo no probabilístico de tipo intencional, en el cual se eligió al total de médicos residentes diagnosticados con COVID-19.

Tamaño de la muestra

Se incluyó al total de casos (100%) de médicos residentes diagnosticados con COVID-19 dentro del periodo del 01 de marzo 2020 al 31 de diciembre del 2020 y que cumplieron con los criterios de inclusión. Al 15 de diciembre de 2020 existió un total de 42 médicos residentes contagiados de COVID-19.

Criterios de selección.**Criterios de inclusión**

1. Médicos residentes diagnosticados con COVID-19 dentro del periodo del 01 de marzo 2020 al 31 de diciembre del 2020.
2. Que estuvieron en contacto directo o indirecto con pacientes con COVID-19
3. Que estuviera adscritos al HGZ 1.

Criterios de exclusión

1. Médicos residentes contagiados que no desearon participar en el estudio (que no firmaron consentimiento informado).

Criterios de eliminación

1. Médicos Residentes adscritos al HGZ1 que no pueden terminar o realizar encuesta independientemente del motivo.

Variables de estudio de interés.

Equipo de protección personal, Lavado de manos, Nivel de riesgo de actividades durante la Pandemia, Medidas preventivas para cuidar la salud del personal al salir del hospital y llegar a casa, Medidas de protección al usar transporte y COVID 19. Ver anexo operacionalización de variables.

Descripción y Validación del Instrumento.**Sección 1.**

Aquí los ítems se seleccionaron para formar parte de la lista de cotejo por ser universales y específicos para obtener datos sociodemográficos importantes y concisos para la investigación como lo son: nombre completo, edad, sexo, estado civil. Dichas variables se obtuvieron de la Norma Oficial Mexicana del Expediente Clínico. (36)

Se añadieron ítems que en el momento de la investigación son de suma importancia como es el cuestionar sobre la especialidad y grado en que actualmente están cursando los residentes encuestados. Para la variable COVID-19, se pregunta si su enfermedad fue diagnosticada por PCR positivo, y en el momento del diagnóstico en que área en específica estaban rotando. Preguntas importantes basadas en la guía de previsión de infecciones para las personas infectadas COVID 19 (enfermedad por SARS-CoV 2), contactos y personal de salud. (37)

Para tener un instrumento adecuado, se realizó una validez de contenido, con una validación técnica individual por el método Delphi que fue evaluada mediante el índice de Lawshe. Las respuestas de los panelistas o expertos que participaron se agruparon en el programa de Excel y se realizó el índice de validez de contenido de Lawshe. Esto se llevó a cabo para cubrir adecuadamente las dimensiones que se desearon medir, que entre otras cosas determinó el grado de consenso pidiendo a un grupo de expertos llamado paneles de evaluación de contenido donde se evaluaron los ítems en 3 categorías: esencial, útil pero no esencial, no necesario, se realizaron dos planteamientos, el primero de ellos se basó en el juicio de expertos y el segundo en el uso de métodos estadísticos obtenidos de la aplicación del instrumento. (38,39)

Sección 2.

Se tomó la información para poder reconocer si se estaban acatando las medidas de protección en cuanto a Equipo de Protección Personal, que engloba, colocación, retiro y disposición del equipo de protección recomendaciones que están enlistadas en el Lineamiento técnico de uso y manejo del equipo de protección personal ante la pandemia por COVID-19. (11)

Sección 3.

Para poder reconocer si el apego a las medidas de protección en cuanto a la correcta utilización del Equipo de Protección Personal, que englobó el cómo seleccionar el equipo de protección de acuerdo con el entorno, personal y actividad a realizar con pacientes sospechosos o confirmados de COVID 19, recomendaciones enlistadas en el Lineamiento técnico de uso y manejo del equipo de protección personal ante la pandemia por COVID-19. (11)

Sección 4.

Higiene de Manos.

Aquí se tomó la información para poder reconocer si se realizan de forma adecuada lo que corresponde a medidas de protección en cuanto a sanitización de manos que engloba: ablución de manos, desinfección de manos, además de los 5 momentos ideales para la higiene de manos y 3 adicionales obtenidos de la Guía que compartió la Secretaría de Salud. ¿Cómo lavarse las manos? Organización Mundial de la Salud. (31)

Procedimientos para la recolección de datos.

- 1) Para todas las actividades presenciales se siguieron las recomendaciones de Protección personal, higiene de manos, etiqueta respiratoria y sana distancia.
- 2) Se obtuvo registro para comité local de investigación.
- 3) Una vez que se obtuvo el registro de manera inmediata se realizaron las siguientes actividades:
 - a) Actividad realizada por el tesista: Se solicitó a través de medios electrónicos la lista de médicos residentes con COVID-19 adscritos al HGZ 1 a través de la coordinación clínica de investigación en salud del mismo hospital.
 - b) Actividad realizada por el tesista: Se solicitó a través de medios electrónicos la lista de servicios actuales y guardias de médicos residentes adscritos al HGZ 1 con COVID-19 que ya han sido reincorporados a sus actividades, a través de la coordinación clínica de investigación en salud del HGZ 1.
 - c) Actividad realizada por el encuestador: Se localizó a cada residente y realizó una presentación del porqué de la intervención y la finalidad, donde se les consultó sobre el permiso para realizar la encuesta y acordar una cita para la misma, mencionándoles el tiempo promedio que duraba la actividad y lugar.
 - d) Actividad realizada por el encuestador: En el caso de los que aceptaron realizar la encuesta, se acordó la cita, en los casos donde hubo negativas solo se procedió a declinar y agradecer su tiempo.
 - e) Actividad realizada por el encuestador: Para el proceso de agendar cita, en el caso de los que estuvieron en rol COVID-19 se les espero fuera de su centro de trabajo antes de intervenir en su proceso de entrada, o después de su salida.

- TESIS TESIS TESIS TESIS TESIS
- f) Actividad realizada por el encuestador: Para el proceso de agendar cita, en caso de que los que estuvieron en otra área de trabajo se le encontró en su receso de actividades.
 - g) Actividad realizada por el encuestador: Para la aplicación de la encuesta, las entrevistas fueron fuera de su horario laboral en un aula acondicionada para la entrevista de la Coordinación clínica de Investigación en salud del HGZ 1.
 - h) Actividad realizada por el encuestador: Una vez que se otorgó la autorización para realizar la encuesta se acordó día, lugar y hora.
 - i) Actividad realizada por el encuestador: En el caso donde se agendaron varias citas durante un mismo día, entre cada una se realizó la sanitización del lugar.
 - j) Actividad realizada por el encuestador: En caso de los que no acudieron a su cita programada se volvió a re agendar, acudiendo nuevamente a su receso de lugar de trabajo.
 - k) Actividad realizada por el encuestador: El día de la entrevista se le citó en el aula de la Coordinación clínica de Investigación en salud del HGZ 1, que fue acondicionada con alcohol gel al 70% para la sanitización de manos para antes y después del contacto con el mobiliario y papelería y con medidas de ingeniería para sana distancia.
 - l) Actividad realizada por el encuestador: Antes de iniciar encuesta, se volvió a confirmar su voluntad de participar en el estudio y se les otorgo a firmar consentimiento informado, si no confirmaba o expresaba que no quería ser parte del estudio, en cualquier momento podría retirarse.
 - m) Actividad realizada por el encuestador: Una vez firmado el consentimiento se le explicó la estructura general de la encuesta, posteriormente el encuestador se puso a su servicio en caso de dudas o preguntas, dejando al entrevistado en silencio y cómodo para contestar la encuesta.
 - n) Actividad realizada por el encuestador: Las encuestas tuvieron una duración de entre 15 y 20 minutos y las realizó un encuestador familiarizado previamente con la investigación y con las listas de cotejo.
 - o) Actividad realizada por el encuestador: Una vez que el residente estuvo contestando su encuesta de manera individual, recibió apoyo del encuestador para dudas en cualquier momento que así lo deseara.

- p) Actividad realizada por el encuestador: Se le informó a los entrevistados, que, en cualquier momento de la encuesta, el residente podría abandonar la actividad, ya que es un estudio de participación voluntaria.
- q) Actividad realizada por el encuestador: Al finalizar la encuesta se verificó que todo estuviera contestado, que no faltara ninguna sección y se le externó el agradecimiento sincero por su contribución.
- 4) El procesamiento de datos se realizó por tesista y por el encuestador a través de intercambio de información de las encuestas a través de medios electrónicos.
- 5) Los resultados se analizaron por una persona capacitada para realizarlo.

Plan de análisis de datos.

Una vez que se obtuvo la información, se realizó el vaciado de información en una base de datos en formato Microsoft Excel.

Para la validez de contenido se realizó mediante el siguiente método para la obtención de juicio de expertos: Individual utilizando la técnica de Delphi, se buscó un experto en metodología de la investigación, 1 médico intensivista, 1 médico internista, 1 médico neumólogo y 1 médico infectólogo. Se les hizo llegar por vía e-mail los objetivos del estudio, el marco teórico, la operacionalización, el instrumento y se le solicitó que revisaran las instrucciones que fueran apropiadas, concisas, completas, si los reactivos estaban claros, se les pidió la evaluación de cada ítem del cuestionario, para ello se les proporcionó una plantilla de juicio de expertos, en donde se dieron los indicadores para calificar cada uno de los ítems: Pertinente, Útil pero no pertinente, y No pertinente, después se obtuvo el índice de Lawshe en donde es igual al número de expertos que lo contemplaron como pertinente menos la mitad del número de expertos en total, dividido en la mitad del número de expertos, el resultado debió ser mayor a 0.99, posterior a esto, se analizaron las respuestas para reformular los ítems del instrumento de acuerdo a las observaciones planteadas por cada uno de los expertos, y se les reenvió la evaluación hasta lograr un consenso, se les proporciono el material corregido y las observaciones vía correo nuevamente a cada uno de los expertos, de manera que conocieran los cambios realizados, las observaciones y pudieran interactuar entre ellos para llegar a un acuerdo manteniendo siempre el anonimato, en caso de que no se llegara a una parsimonia de los ítems, llegando a un consenso en la segunda ronda, no se llevaría a cabo el método grupal. (38,39)

Las variables cualitativas fueron representadas a través de frecuencias y porcentajes. Se realizó un diagnóstico de los datos, para identificar su distribución con una prueba estadística llamada Shapiro Wilk, para determinar los métodos que se utilizarían para las variables cuantitativas, por ejemplo si los datos tuvieron un comportamiento normal, se utilizaría estadística paramétrica, para la tendencia central se usó la media y como dispersión, la desviación estándar, en el caso contrario se utilizaría estadística no paramétrica como lo es la mediana siendo la medida de tendencia central y los rangos intercuartílicos como dispersión. Para el análisis bivariado, se hizo uso estadística inferencial mediante pruebas de Chi cuadrada en el caso de que las variables fueran categóricas y T de Student cuando fueran cuantitativas. Ambos análisis estadísticos se realizaron en el programa estadístico SPSS 21. (40,41)

En el análisis epidemiológico se obtuvo prevalencia puntual por grupo de edad, por especialidad, por sexo y edad, por género, estado civil, y de acuerdo a si vive solo o acompañado. Se utilizó un intervalo de confianza del 95%. (40)

ASPECTOS ÉTICOS.

Este estudio se llevará a cabo con base en los lineamientos y códigos éticos nacionales e internacionales para la investigación en salud.

De acuerdo con los principios universales de investigación los mismos que se mencionan en el informe Bel-Mont, esta investigación tomara en cuenta 3 principios universales: Respeto por las personas, Beneficencia y Justicia. Ya que se busca orientar y garantizar que siempre se tenga en cuenta el bienestar de los participantes.(42)

1.-Respeto por las personas: todos los sujetos en esta investigación serán tratados como seres autónomos, permitiéndoles decidir por sí mismos y este principio se aplica a través de la obtención de consentimiento informado. El cual se obtendrá de aquellos sujetos de investigación y se asegurara que los sujetos comprendan la información proporcionada, se proveerá información, y se asegurara que los sujetos comprendan que su participación es voluntaria, libre de coerción o incentivos indebidos. (42)

2.-Beneficiencia: ésta es una obligación para no hacer daño (no maleficencia), minimización del daño y maximización de los beneficios, el análisis de los riesgos y los beneficios es favorable hacia el sujeto de investigación. (42)

3.-Justicia: no se han elegido los sujetos de acuerdo a que están fácilmente disponibles o por su situación. (42)

Los siguientes son requisitos para asegurar la conducta ética de la investigación:

1.Revisión independiente de los protocolos: con el fin de no tener presiones académicas, políticas y sociales, que puedan afectar a sus decisiones, es con interés múltiple y legítimo en el bienestar de la sociedad, avance en carrera profesional y protección de los derechos de sujetos en investigación. (42)

2.-Sociedad con la comunidad: Se responde a la necesidad de la población, ya que involucra a la comunidad donde se está llevando a cabo. (42)

3.-Valor social: se promoverá la salud futura de los residentes en este caso, evaluando a partir de los resultados un conocimiento generalizable. (42)

4.-Validez Científica: se realizará con una metodología apropiada creando respuesta a la pregunta de investigación. (42)

5.-Selección justa de los sujetos: evitando el reclutamiento por facilidad, no involucrar a sujetos que no se vayan a ver beneficiados de los resultados positivos y asegurando que los riesgos y beneficios estarán distribuidos de forma justa. (42)

6.-Tasa de Riesgo/Beneficio favorable: ya identificado el riesgo de contraer COVID 19 se minimizará mediante procedimientos consistentes con un diseño adecuado de la investigación. (42)

7.-Consentimiento informado: incluye la necesidad de respetar a las personas y a las decisiones que éstas tomen, es un mecanismo en donde los individuos protegerán sus intereses y en el cual se tendrá la oportunidad de decidir involucrarse en el estudio o no, así como se valora si la investigación concuerda con sus propios valores, intereses y metas. (42)

8.-Respeto a los sujetos de investigación: se respetará a los sujetos involucrados en la investigación incluyendo la confidencialidad de la información que es privada y permitir que el sujeto se retire del estudio en cualquier momento y por cualquier razón, ofreciendo cualquier información durante la investigación: objetivos, métodos, beneficios y posibles riesgos previstos y las molestias que el estudio podría acarrear. (42)

A su vez, el comité de ética en investigación del Instituto Mexicano del Seguro Social (IMSS), analizará y vigilará el cumplimiento de los principios básicos éticos en investigación médica. Asimismo, el presente estudio se clasifica como investigación sin riesgo, dada la metodología de investigación de tipo observacional y no experimental con base en el título Segundo, Capítulo 1, artículo 17, categoría I de la Ley General de Salud en Materia de Investigación y con base en la NOM 012-SSA3-2012. (43)

Las secciones correspondientes a los aspectos éticos que tiene el consentimiento informado se explican a continuación:

Procedimientos: Se les realizará la encuesta mediante una lista de cotejo mediante previa programación de cita con el residente en cuestión, fuera de su horario laboral y fuera de su lugar de trabajo, se realizara en aula de la Coordinación clínica de Investigación en salud del HGZ 1, (con todas las medidas de protección, higiene de manos, etiqueta respiratoria, sana distancia, etc..) en donde se les estará encuestando sobre medidas de protección personal en los residentes que han sido confirmados con COVID 19, para establecer características, frecuencias y distribuciones de los mismos.

Riesgos: Se realizará a residentes que actualmente están recuperados e incorporados a sus actividades laborales y académicas diarias ya modificadas por pandemia, por lo que los minutos que se les solicitara que nos otorguen pueden interferir en éstas mismas actividades.

Beneficios: Éste estudio y la implementación de las listas de cotejo, servirá de retroalimentación para todos en cuanto a las recomendaciones generales que se deben de seguir como personal de salud, en medio de trabajo como al momento de salir del hospital y la posibilidad de implementar nuevas recomendaciones de ser necesario, para la protección de los residentes en el Instituto Mexicano del Seguro Social.

Información sobre resultados y alternativas de tratamiento: El investigador principal y asociado se comprometen a dar la información oportuna, respuestas concisas a cualquier pregunta y/o duda que se plantee acerca de los procedimientos (encuestas y resultados), así como los riesgos, beneficios, o cualquier asunto relacionado con la investigación.

Participación y retiro: Se puede retirar cuando el encuestado lo considere necesario. La participación es voluntaria y se conserva el derecho de retirarse del proyecto en el momento que lo considere pertinente.

Privacidad y confidencialidad: Los datos otorgados durante la investigación serán confidenciales y no se identificará públicamente ya que será manejado de manera anónima. No se dará a conocer la identidad, la cual siempre será protegida.



RECURSOS

Recursos humanos

- Residente de tercer año de la especialidad de Medicina Familiar (tesista).
- Investigador principal, asesor de tesis.
- 1 encuestador capacitado.

Recursos tecnológicos

- Computadora Laptop.
- Paquete estadístico SPSS y office.
- Memoria USB.
- Conexión a internet.
- Listas de todos los residentes no troncales adscritos al HGZ1 que fueron COVID-19 positivos, proporcionada por enseñanza del mismo hospital.
- Lista de los servicios en donde rota cada residente no troncal adscritos al HGZ1 que fueron COVID-19 positivos, proporcionada por departamento de enseñanza e investigación del mismo hospital.
- Impresora.

Recursos materiales

- Vehículo propio
- Papelería (hojas de máquina, tinta, lápices, plumas, cintas correctoras, plumón marca textos).

Financiamiento

- El costo total de la elaboración del protocolo de investigación estuvo a cargo del médico tesista. Debido a que simplemente se utilizarán recursos propios del tesista (papelería, equipo de cómputo, etc.).

Recurso	Precio unitario en pesos mexicanos	Cantidad necesaria	Precio total en pesos mexicanos
Encuestador	\$3,000.00	Total, de encuestas	\$3,000.00
Hojas de máquina	\$280.00	5	\$1,400.00
Tóner para impresora	\$500.00	2	\$1,000.00
Lápices	\$12.00	10	\$120.00
Plumas	\$15 .00	10	\$150.00
Corrector	\$35.00	4	\$140.00
Plumones	\$20.00	10	\$200.00
Marca textos	\$20.00	5	\$200.00
Copias	\$1.00	200	\$200.00
Memoria USB	\$100.00	2	\$200.00
Equipo de cómputo	\$15,000.00	1	\$15,000.00
Impresora	\$2,000.00	1	\$2,000.00
Software estadístico SPSS y Microsoft office	\$3,500.00	1	\$3,500.00
Combustible automóvil	\$18.00 litro	74 litros (2 tanques de 37 litros)	\$1,332.00
		TOTAL	\$28,442.00

CRONOGRAMA DE ACTIVIDADES

ACTIVIDADES	MZO	ABR	MAYO	JUN	JUL	AGO	SEP	OCT	NOV	DIC	ENE	FEB	MZO
Elección de tema	X												
Acopio de información	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	
Diseño del protocolo			X	X	X	X							
Planteamiento del problema			X	X	X	X							
Identificación de antecedentes			X	X	X								
Justificación				X	X								
Envío de protocolo a Comité Local de Investigación								X	X	X	X		
Revisión y modificación del protocolo								X	X	X	X		
Registro y aprobación del protocolo											X	X	
Trabajo de campo												X	
Captura y tabulación de datos												X	
Análisis de información												X	
Redacción de resultados, discusión y conclusión												X	X
Presentación de defensa de tesis												X	X

RESULTADOS

Resultados sociodemográficos

En la siguiente tabla se muestra que, del conjunto de la población encuestada el 55% de ésta son mujeres, y el 45%, casi la mitad, son hombres. Teniendo un total de 42 personas encuestadas, representando al 100% de la muestra. **Tabla 1**

GRAFICO 1 Sexo

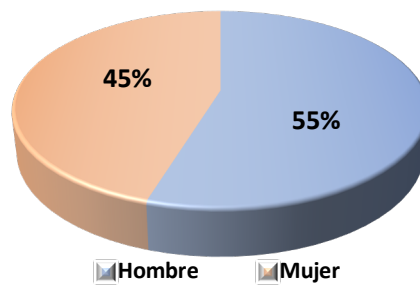


TABLA 1 Sexo

	Frecuencia	Porcentaje
Hombre	23	54.8%
Mujer	19	45.2%
Total	42	100.0%

Fuente: Encuesta aplicada

En esta tabla se observa que el promedio de edad de las personas encuestadas es de 31 años. Se obtuvo un mínimo de 26 años y un máximo de 41 con una desviación estándar de 3.7 años. **Tabla 2**

TABLA 2 Distribución de la edad

N	Promedio	Mínimo	Máximo	Desv. Estándar
42.0	31.8	26.0	41	3.7

Fuente: Encuesta aplicada

En cuestión de su estado civil, se aprecia en la siguiente tabla que la mayoría son solteros (54.8%), seguido de las personas que son casadas (31%), continúa con las personas que se encuentran divorciadas (11.9%) y por último la unión libre (2.4%). **Tabla 3**

GRAFICO 2 Estado civil

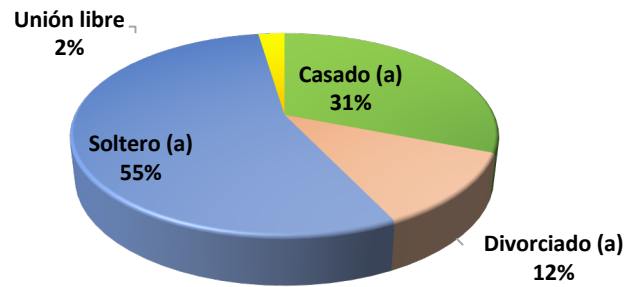


TABLA 3 Estado civil

	Frecuencia	Porcentaje
Casado (a)	13	31.0%
Divorciado (a)	5	11.9%
Soltero (a)	23	54.8%
Unión libre	1	2.4%
Total	42	100.0%

Fuente: Encuesta aplicada

En la siguiente tabla se observa que, de los encuestados, la mayoría se encuentran en el primer grado de su residencia, el segundo lugar están los residentes de tercer grado y una minoría de participantes son los residentes de segundo grado. **Tabla 4**

GRAFICO 3 Grado de residencia

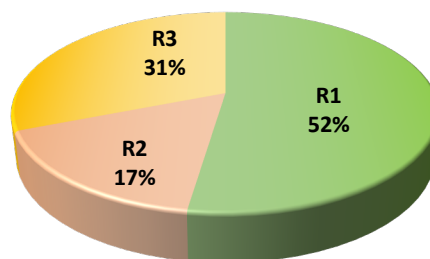


TABLA 4 Grado de residencia

	Frecuencia	Porcentaje
R1	22	52.4%
R2	7	16.7%
R3	13	31.0%
Total	42	100.0%

Fuente: Encuesta aplicada

La **tabla 5** presenta el área en la que se desenvuelven los participantes. La cual expone que la gran mayoría (45.2%) se encuentra rotando de manera mensual. Seguido de los participantes que se encuentran en el área de urgencias (40.5%), ambos grupos pertenecientes al HGZ 3. En menor porcentaje se encuentran los participantes del área de urgencias (9.5%) del HGZ 1, seguido del área de urgencias (2.4%) del HGZ 2 y consulta externa (2.4%) del HGZ 1.

TABLA 5 Área laboral

	Frecuencia	Porcentaje
HGZ 1 Consulta externa	1	2.4%
HGZ 1 Urgencias	4	9.5%
HGZ 2 Urgencias	1	2.4%
HGZ 3 Rotación mensual	19	45.2%
HGZ 3 urgencias	17	40.5%
Total	42	100.0%

Fuente: Encuesta aplicada

En la siguiente tabla se expone, con un porcentaje alto de 57.1% los participantes que pertenecen a la especialidad de medicina familiar. Se muestra pediatría con un total de 4 participantes, seguido de Anestesiología, cirugía general, urgencias y urgencias médico-quirúrgicas, todos estos grupos con un total de 3 participantes cada uno; de la especialidad de ginecología y obstetricia se encuentran 2 participantes. **Tabla 6**

TABLA 6 Especialidad

	Frecuencia	Porcentaje
Anestesiología	3	7.1%
Cirugía General	3	7.1%
Ginecología y Obstetricia	2	4.8%
Medicina familiar	24	57.1%
Pediatría	4	9.5%
Urgencias	3	7.1%
Urgencias medico quirúrgicas	3	7.1%
Total	42	100.0%

Fuente: Encuesta aplicada

De acuerdo con la **tabla 7** se revela que el 73.8% de los participantes en algún momento de su residencia presentaron un diagnóstico positivo a covid-19, los cuales indican que la mayoría, con un porcentaje de 74%, se le ha diagnosticado esta enfermedad, mientras que al porcentaje restante no se le ha diagnosticado.

GRAFICO 4 Diagnóstico previo de COVID

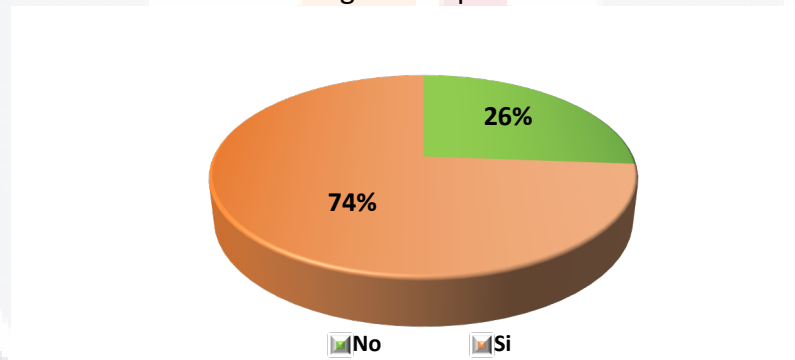


TABLA 7 Diagnóstico previo de COVID 19

	Frecuencia	Porcentaje
No	11	26.2%
Si	31	73.8%
Total	42	100.0%

Fuente: Encuesta aplicada

En la siguiente tabla se exponen los familiares con los que vive, como se indica, con un 45.2% observamos que la gran mayoría vive con su pareja. Seguidos m de un 26.2% que vive con sus padres. Solo el ,14.3% vive con hijos y la minoría, con un 9.5% vive con sus hermanos. **Tabla 8**

TABLA 8 Familiar con quien vive

	Frecuencia	Porcentaje
Pareja	19	45.2%
Hijos	6	14.3%
Padres	11	26.2%
Hermanos	4	9.5%
Abuelos	1	2.4%
Total	42	100.0%

Fuente: Encuesta aplicada

Cumplimiento de las medidas de protección personal

La **tabla 9** muestra la frecuencia de la colocación correcta del equipo de protección personal por pasos, obteniendo que el 90% de los residentes encuestados se retira todos los aditamentos personales cómo joyas, reloj, teléfono celular, etc. Desde el inicio; 95.2% prosiguen con la higiene de manos; 90.5% se colocan correctamente la bata desechable mediante amarres de las tiras por la parte posterior; el 100% se coloca la protección respiratoria según los procedimientos a realizar; 90.5% se coloca la protección ocular como goggles o careta; 8.1% se colocan el gorro desechable adicional sólo en áreas o procedimientos donde se producen aerosoles; y finalmente, el 90.5% que se coloca el par de guantes desechables en caso de realizar procedimientos que involucren el manejo de la vía aérea o procedimientos quirúrgicos en los que utilizan doble guante.

TABLA 9 Colocación correcta del EPP

Ítem	Frecuencia	Porcentaje
¿Se retira todos los aditamentos personales (joyas, reloj, teléfono celular, bolígrafos, otros)	38	90.50%
¿Inicia con higiene de manos?	40	95.20%
¿Se coloca la bata desechable o de algodón realizando amarres de las tiras por la parte posterior?	38	90.50%
¿Se coloca la protección respiratoria (cubre bocas quirúrgico o respirador N95 o equivalente) según los procedimientos a realizar?	42	100.00%
¿Se coloca la protección ocular (goggles o careta)?	38	90.50%
¿Se coloca el gorro desechable (opcional y solo en áreas o procedimientos donde se producen aerosoles)?	37	88.10%
¿Se coloca el par de guantes desechables? Solo en caso de los procedimientos de manejo de vía aérea o procedimientos quirúrgicos utilizar doble guante.	38	90.50%

Fuente: Encuesta aplicada

La **tabla 10** describe la realización correcta del retiro y disposición final del equipo de protección personal observando que el 95.2% de los encuestados realiza desinfección de los guantes con una solución de alcohol gel o toallitas desinfectantes; 92.9% depositar los guantes en el contenedor para su desecho al momento de retirarlos; 97.6% se realiza higiene de manos con alcohol gel; 97.10% se retira la bata y deposita en el contenedor correspondiente; 97.6% se vuelve a aplicar alcohol gel en las manos; 92.9% se retira el gorro por la parte posterior hacia el frente y lo deposita en el contenedor para su desecho; posteriormente; 97.6% se realiza higiene de manos con una solución a base de alcohol mayor a 60%; 97.6% se retiró los goggles o careta de forma lenta y cuidadosa para depositarlos en un contenedor para su desinfección; 97.6% se realiza higiene de manos posteriormente con una solución a base de alcohol mayor a 60%; 97.6% se retira la protección respiratoria después del paso anterior, y el 92.9% se retira el segundo par de guantes (si es el caso) y se realiza higiene de manos.

TABLA 10 Retiro y disposición correcto del EPP

ítem	Frecuencia	Porcentaje
¿Realiza desinfección de los guantes con una solución de alcohol gel o toallas desinfectantes?	40	95.2%
¿Retira guantes y los deposita en el contenedor para su desecho?	39	92.9%
¿Realiza higiene de manos con alcohol gel?	41	97.6%
¿Retira la bata y deposita en el contenedor correspondiente?	41	97.6%
¿Realiza higiene de manos con alcohol gel?	41	97.6%
¿Retira el gorro por la parte posterior hacia el frente (en caso de haberlo usado) y depositar en el contenedor para su desecho?	39	92.9%
¿Realiza higiene de manos con una solución a base de alcohol > 60%?	41	97.6%
¿Retira los goggles o careta de forma lenta y cuidadosa y depositar en contenedor para su desinfección?	41	97.6%
¿Realiza higiene de manos con una solución a base de alcohol >60%?	41	97.6%
¿Retira protección respiratoria (cubre bocas quirúrgico o respirador N95/o equivalente)?	41	97.6%
¿Retirar 2do par de guantes (si es el caso) y realizar higiene de manos con agua y jabón?	39	92.9%

Fuente: Encuesta aplicada

La **tabla 11** se describe la frecuencia de la colocación correcta del equipo de protección personal y el lavado de manos de acuerdo al entorno, obteniendo que el 100% de los entrevistados se realiza higiene de manos a una distancia de 1.5 m y usa el equipo de protección personal durante la evaluación inicial de pacientes sospechosos de covid-19; 95.2% se realiza higiene de manos, usa adecuadamente el equipo de protección personal y protección ocular durante el examen físico de un paciente con síntomas respiratorios; el 100% de los entrevistados se realiza higiene de manos y usa el equipo de protección personal durante procedimientos que generan aerosoles; y el 95.2% se realizan higiene de manos y utilizar el equipo de protección personal durante procedimientos que no generan aerosoles.

TABLA 11 Colocación de EPP y lavado de manos de acuerdo con el entorno

ítem	Frecuencia	Porcentaje
Durante la evaluación inicial. ¿Realiza higiene de manos y distancia especial 1.5 metros?, así como uso de equipo de protección personal: ¿cubre bocas quirúrgico?	42	100.00%
Durante el examen físico de paciente con síntomas respiratorios: ¿Realiza higiene de manos y usa Equipo de Protección Personal: bata, cubre bocas quirúrgico o N95 (si se generan aerosoles), ¿protección ocular y guantes?	40	95.20%
Durante procedimientos que sí generan aerosoles. ¿Realiza higiene de manos y usa equipo de Protección Personal: bata, respirador N95, protección ocular, Gorro (opcional), ¿guantes?	42	100.00%
Durante procedimientos donde no se generan aerosoles. ¿Realiza higiene de manos y usa equipo de Protección Personal: bata, ¿cubre bocas quirúrgico, protección ocular, guantes?	40	95.20%

Fuente: Encuesta aplicada

La **tabla 12** se escribe la frecuencia con la que los médicos residentes que participaron en este estudio realizaron adecuadamente la técnica de lavado de manos en dónde se obtuvo que el 97.6% se moja las manos con agua previamente; 92.9% depositan en la palma de la mano una cantidad de jabón suficiente para cubrir todas las superficies de las manos; el 100% se frota las Palmas de las manos entre sí; 97.6% se frota la palma de la mano derecha contra el dorso de la mano izquierda entrelazando los dedos y viceversa; 97.6% se frota las palmas de las manos entre sí con los dedos entrelazados; 95.2% estoy flotando sobre los dedos de una mano con la palma de la mano opuesta agarrándose los dedos; 92.9% se frota con un movimiento de rotación el pulgar izquierdo atrapándolo con la palma de la mano derecha y viceversa; 97.6% se fue hasta la punta de los dedos de la mano derecha contra la palma de la mano izquierda haciendo un movimiento de rotación y viceversa; el 100% de los residentes entrevistados se enjuaga las manos con agua; 95.2% se seca las manos con una toalla desechable; 78.6% usa esta misma toalla para cerrar el grifo el agua y el 95.2% asume que sus manos son seguras.

TABLA 12 ¿Cómo lavarse las manos?

ítem	Frecuencia	Porcentaje
¿Se moja las manos con agua?	41	97.60%
¿Deposita en la palma de la mano una cantidad de jabón suficiente para cubrir todas las superficies de las manos?	39	92.90%
¿Se frota las palmas de las manos entre sí?	42	100.00%
¿Se frota la palma de la mano derecha contra el dorso de la mano izquierda entrelazando los dedos y viceversa?	41	97.60%
¿Se frota las palmas de las manos entre sí, con los dedos entrelazados?	41	97.60%
¿Se frota el dorso de los dedos de una mano con la palma de la mano opuesta, agarrándose de los dedos?	40	95.20%
¿Se frota con un movimiento de rotación el pulgar izquierdo, atrapándolo con la palma de la mano derecha y viceversa?	39	92.90%
¿Se frota la punta de los dedos de la mano derecha contra la palma de la mano izquierda, haciendo un movimiento de rotación y viceversa?	41	97.60%
¿Se enjuaga las manos con agua?	42	100.00%
¿Se seca con una toalla desechable?	40	95.20%
¿Se sirve de la toalla para cerrar el grifo?	33	78.60%
¿Sus manos son seguras?	40	95.20%

Fuente: Encuesta aplicada

La **tabla 13** describe qué tan frecuentemente los residentes entrevistados se realizan el higiene de manos en los momentos correctos, obteniendo que el 92.9% se realiza el higiene de manos antes del contacto directo con un paciente; el 100% lo hace antes de realizar una tarea limpia o aséptica; 100% menciona que los realizar después de la exposición a fluidos corporales; 100% lo hace después del contacto con un paciente; 97.6% lo hacen después de contacto con el entorno de un paciente; 88.10% se lo realizan después de sonarse la nariz toser o estornudar; 97.6% lo realizan después de usar el baño y el 100% de los realiza antes de comer o preparar alimentos.

TABLA 13 ¿Cómo desinfectarse las manos?

ítem	Frecuencia	Porcentaje
¿Deposita en la palma de la mano una dosis de producto suficiente para cubrir todas las superficies?	42	100.00%
¿Se frota las palmas de las manos entre sí?	42	100.00%
¿Se frota la palma de la mano derecha contra el dorso de la mano izquierda entrelazando los dedos y viceversa?	41	97.60%
¿Se frota las palmas de las manos entre sí, con los dedos entrelazados?	41	97.60%
¿Se frota el dorso de los dedos de una mano con la palma de la mano opuesta agarrándose los dedos?	39	92.90%
¿Se frota con un movimiento de rotación el pulgar izquierdo, atrapándolo con la palma de la mano derecha y viceversa?	40	95.20%
¿Se frota la punta de los dedos de la mano derecha contra la palma de la mano izquierda, haciendo un movimiento de rotación y viceversa?	41	97.60%
¿Una vez secas sus manos son seguras?	40	95.20%

Fuente: Encuesta aplicada

La **tabla 14** describe la frecuencia con la que los médicos residentes se realizan el higiene de manos en los momentos correctos, obteniendo que el 92.9% lo realizan antes del contacto directo con el paciente; 100% lo hace al realizar una tarea limpia o aséptica; 100% lo hace después de estar expuesto a fluidos corporales; 100% no realiza después del contacto con cada paciente; 97.6% lo realiza después del contacto con el entorno del paciente; 88.1% lo realiza después de sonarse la nariz toser o estornudar; 97.6% lo realiza después de usar el sanitario y el 100% menciona que los realizan antes de comer o de preparar alimentos.

TABLA 14 Momentos de la higiene de manos

ítem	Frecuencia	Porcentaje
¿Realiza higiene de manos antes del contacto directo con el paciente?	39	92.90%
¿Realiza higiene de manos antes de realizar una tarea limpia o aséptica?	42	100.00%
¿Realiza higiene de manos después de exposición a fluidos corporales?	42	100.00%
¿Realiza higiene de manos después del contacto con el paciente?	42	100.00%
¿Realiza higiene de manos después del contacto con el entorno del paciente?	41	97.60%
Adicional: ¿Realiza higiene de manos después de sonarse la nariz, toser o estornudar?	37	88.10%
Adicional: ¿Realiza higiene de manos después de usar el sanitario?	41	97.60%
Adicional: ¿Realiza higiene de manos antes de comer o preparar alimentos?	42	100.00%

Fuente: Encuesta aplicada

La **tabla 15** muestra la frecuencia de realización para cada dimensión del instrumento en dónde se obtuvo que todos los porcentajes en cada dimensión fueron superiores al 90% en donde el más elevado fue la colocación del equipo de protección personal y el lavado de manos de acuerdo con el entorno en donde el 97.6% lo hace adecuadamente; posteriormente, con un 97%, aquellos que saben cómo desinfectarse adecuadamente las manos y se realizan higiene de manos en los momentos correctos; en tercer lugar, como 96.1%, aquellos que se retiran correctamente el equipo de protección personal y realizan correctamente su disposición final, finalmente, el 92.2% que se coloca correctamente el equipo de protección personal.

TABLA 15 Apego general a medidas de protección personal

	Porcentaje
Colocación correcta del EPP	92.2%
Retiro y disposición correcto del EPP	96.1%
Colocación de EPP y lavado de manos de acuerdo con el entorno	97.6%
¿Cómo lavarse las manos?	95.0%
¿Cómo desinfectarse las manos?	97.0%
Momentos de la higiene de manos	97.0%
Total	95.7%

Fuente: Encuesta aplicada

La **tabla 16** describe el porcentaje de cumplimiento general de las medidas de protección personal por grado de residencia obteniendo que los que realizan más adecuadamente las medidas fueron los de grado 2 con un 99.4% de cumplimiento, seguidos de los de grado 1 con un 97.5%, y, en tercer lugar, los de grado 3 con un 90.8%.

TABLA 16 Nivel de apego a medidas de protección personal por grado de residencia

Grado	Porcentaje
R1	97.5%
R2	99.4%
R3	90.8%
Total	95.7%

Fuente: Encuesta aplicada

La **tabla 17** muestra el porcentaje de cumplimiento de las medidas de protección en torno a la ubicación en donde los residentes realizan prácticas, obteniendo que los residentes que están en consulta externa del HGZ 1 cumplen con el 100% de sus medidas de

protección; seguidos de los residentes que están en el servicio de urgencias en el HGZ 1 con un 93%; en tercer lugar, los residentes que están al servicio de urgencias del HGZ 2 con un 98%; en cuarto lugar, con un 97.1%, los que están en rotación mensual en el HGZ 3 y finalmente en el mismo hospital quienes están en el área de urgencias con un 94.5%.

TABLA 17 Nivel de apego a medidas de protección personal por ubicación

Ubicación	Porcentaje
HGZ 1 Consulta externa	100.0%
HGZ 1 Urgencias	93.0%
HGZ 2 Urgencias	98.0%
HGZ 3 Rotación mensual	97.1%
HGZ 3 Urgencias	94.5%
Total	95.7%

Fuente: Encuesta aplicada

La **tabla 18** describe el nivel de cumplimiento de las medidas de protección por cada especialidad que cursan los residentes que participaron en este estudio, obteniendo que los que cursan la especialidad de anestesiología y pediatría cumplieron con el 99%, seguidos de los especialistas en cirugía general y ginecología y obstetricia, ambos con un 98%, en tercer lugar, los residentes de urgencias con un 97% de cumplimiento, y en último lugar, los que cursan la especialidad de medicina familiar y urgencias médico quirúrgicas con un 95% y 93% respectivamente.

TABLA 18 Nivel de apego a medidas de protección personal por especialidad

Especialidad	Porcentaje
Anestesiología	99%
Pediatría	99%
Cirugía General	98%
Ginecología y Obstetricia	98%
Urgencias	97%
Medicina familiar	95%
Urgencias medico quirúrgicas	93%
Total	95.7%

Fuente: Encuesta aplicada

La **tabla 19** muestra la distribución del uso de medidas de protección personal con respecto a quienes se les diagnosticó COVID-19 mediante PCR y quiénes no, obteniendo que los

primeros cumplen correctamente en un 94.8% y quienes se han diagnosticado COVID-19 con PCR un 98.4%.

TABLA 19 Nivel de apego a medidas de protección personal dependiendo si se diagnosticó COVID-19 mediante PCR

Respuesta	Porcentaje
No	98.4%
Si	94.8%
Total	95.7%

Fuente: Encuesta aplicada

La **tabla 20** describe la distribución de frecuencias del cumplimiento de medidas de protección entre quienes viven solos y quienes viven con familiares o compañeros, obteniendo que quienes viven solos tiene un cumplimiento del 98.6% en comparación con quienes viven con alguien más con un 95.1%.

TABLA 20 Nivel de pegado a medidas de protección personal dependiendo si vive solo

	Porcentaje
Si	98.6%
No	95.1%
Total	95.7%

Fuente: Encuesta aplicada

DISCUSIÓN

Se logró cumplir con los objetivos planteados en este estudio encontrando que el 54.8% de los residentes entrevistados son hombres y el 45.2% restante mujeres, con una edad promedio de 31.8 años. El 55% son solteros el 31% casados; el 45.2% vive con su pareja actualmente y el 26.2% con sus padres. El 57.1% cursan la especialidad de medicina familiar de los cuales el 52% son residentes de primer grado que están ubicados en su mayoría en el HGZ 3 en rotación mensual y urgencias. El 73.8% de los residentes entrevistados ya fue diagnosticado con covid hasta el momento de la encuesta.

En cuanto las medidas de protección personal obtuvimos que aquella con un menor grado de cumplimiento fue la colocación correcta del equipo de protección personal en donde se obtuvo que el punto con menor apego fue la colocación del gorro desechable ya que ésta es opcional y sólo en áreas de procedimientos en donde se producen aerosoles con un 88.1%.

La forma correcta de lavarse las manos fue el segundo aspecto con menor cumplimiento en comparación con el resto con el 95%, en donde el paso menos realizado fue el usar la misma toalla con la que se secaron para cerrar la llave del agua (78.6%), disfrutarse con un movimiento de rotación el pulgar izquierdo atrapándolo con la palma de la mano derecha y viceversa (92.9%) y el depositar en la palma de la mano la cantidad suficiente de jabón para cubrir las superficies de las manos después de mojarlas con agua con un 92.9%.

El proceso correcto de retiro y disposición del equipo de protección personal mostró también un nivel de cumplimiento inferior al resto en donde los tres puntos más críticos fueron al retirar guantes y depositarlos en un contenedor para su desecho (92.9%), retirar el gorro por la parte posterior hacia el frente y depositarlo en un contenedor para su desecho (92.9%) y, de ser el caso, retirar el segundo par de guantes y realizar higiene de manos con agua y jabón (92.9%).

El resto de las medidas de protección personal que incluyen la colocación del equipo de protección personal y lavado de manos de acuerdo con el entorno, como desinfectarse las manos y los momentos para la higiene de manos mostraron porcentajes de cumplimiento superiores al 97% por lo que asumimos que se realizan de manera constante y correcta.

Se obtuvo que aquellos residentes quienes ya padecieron Covid-19 hasta el momento del estudio mostraron un nivel inferior del uso de medidas de protección personal en

comparación con aquellos que no lo han padecido, reflejando tal vez una percepción de autoconfianza posiblemente por la inmunidad adquirida posterior infección, lo mismo ocurre con residentes del nivel 3 ubicados en hgz 3, esto probablemente ocurre debido a que este hospital no atiende pacientes sospechosos o confirmados de coronavirus y tal vez esto relaja las medidas de protección personal entre ellos.



CONCLUSIONES

El COVID-19 representado un reto para el sistema de salud poniendo a prueba su capacidad técnica, infraestructura, recursos humanos y recursos materiales, implicando un riesgo tanto para los derechohabientes que acuden a recibir atención médica como para los propios estudiantes que cursan una especialidad médica, por tal razón, es de particular importancia el conocimiento de estas medidas de protección personal y el apego a estas ya que él estableciendo barreras entre pacientes potencialmente infectados y el personal de salud permitir a cortar las cadenas de transmisión y general infecciones relacionadas a la atención entre pacientes y trabajadores.

Este estudio aporta claridad sobre el uso de las medidas de protección por parte del personal médico que está en la primera línea de atención, con lo que se pueden establecer estrategias que en un mediano plazo puedan mejorar la capacitación dirigida hacia los aspectos menos realizados de las medidas de protección personal por las cuales muy probablemente continúan cadenas de transmisión importantes entre los hospitales y la comunidad.

LIMITACIONES

la limitación más importante de este estudio está relacionada con el instrumento de medición ya que este mostró un sesgo hacia las respuestas positivas y por lo cual se obtuvieron porcentajes de cumplimiento por encima del 90% en su mayoría.

RECOMENDACIONES

Para futuros estudios que abordan este problema se sugiere la aplicación de una escala tipo likert que permita una mayor variabilidad de respuestas en torno a la frecuencia con la que se cumplen estas medidas de protección desde nunca hasta siempre, para con esto también obtener un puntaje general que permite clasificar diferentes niveles de apego a estas medidas.

Asimismo, se sugiere implementar estadísticos más robustos que permitan explicar mejor el fenómeno y su interacción con otras variables que pudieran estar influyendo en apego a medidas de protección personal.

GLOSARIO

Personal sanitario: Todas las personas que llevan a cabo tareas que tienen como principal finalidad promover la salud.

Equipo de protección personal (EPP): Es el conjunto de elementos y dispositivos diseñados específicamente para crear una barrera entre el personal de salud y los microorganismos.

COVID-19: Enfermedad infecciosa causada por el coronavirus que se ha descubierto más recientemente. Tanto este nuevo virus como la enfermedad que provoca eran desconocidos antes de que estallara el brote en Wuhan (China) en diciembre de 2019.

Caso confirmado COVID-19: Persona con diagnóstico confirmado por laboratorio mediante PCR de infección por COVID-19, independientemente de los signos y síntomas clínicos.

Médico residente: Médico general o especialista, cursando estudios de especialidad o sub especialidad en alguna rama de la medicina, bajo supervisión y sujeto de los lineamientos establecidos por la institución encargada de su adiestramiento.

BIBLIOGRAFÍA

1. Tabah A, Ramanan M, Laupland KB, Buetti N, Cortegiani A, Mellinghoff J, et al. Since January 2020 Elsevier has created a COVID-19 resource centre with free information in English and Mandarin on the novel coronavirus COVID- 19 . The COVID-19 resource centre is hosted on Elsevier Connect , the company ' s public news and information . 2020;(January).
2. Heinzerling A, Stuckey MJ, Scheuer T, Xu K, Perkins KM, Resseger H, et al. Transmission of COVID-19 to Health Care Personnel During Exposures to a Hospitalized Patient — Solano County, California, February 2020. *MMWR Morb Mortal Wkly Rep.* 2020;69(15):472–6.
3. Canova V, Lederer Schlpfer H, Piso RJ, Droll A, Fenner L, Hoffmann T, et al. Transmission risk of SARS-CoV-2 to healthcare workers –observational results of a primary care hospital contact tracing. *Swiss Med Wkly [Internet].* 2020 Apr 25; Available from: <https://doi.emh.ch/smw.2020.20257>
4. Ojha S, Debnath M, Sharma D, Niraula A. Knowledge of Handling the Personal protective equipment (PPE) by frontline Allied Health professionals in COVID-19 outbreak – A Web-based Survey Study. *J Radiol Nurs [Internet].* 2020 Dec;14(4)(January):337–9. Available from: <https://linkinghub.elsevier.com/retrieve/pii/S1546084320302054>
5. Kumar P, Rajamani A, Haji JY, Subramaniam A, Ramanathan K. State of Personal Protective Equipment Practice in Indian Intensive Care Units amidst COVID-19 Pandemic: A Nationwide Survey. *Indian J Crit Care Med [Internet].* 2020 Oct 17;24(9):809–16. Available from: <https://www.ijccm.org/doi/10.5005/jp-journals-10071-23550>
6. Neuwirth MM, Mattner F, Otchwemah R. Adherence to personal protective equipment use among healthcare workers caring for confirmed COVID-19 and alleged non-COVID-19 patients. *Antimicrob Resist Infect Control [Internet].* 2020;9(1):1–5. Available from: <https://doi.org/10.1186/s13756-020-00864-w>
7. Çiriş Yildiz C, Ulaşlı Kaban H, Tanriverdi FŞ. COVID-19 pandemic and personal protective equipment: Evaluation of equipment comfort and user attitude. *Arch Environ Occup Heal [Internet].* 2020;0(0):1–8. Available from: <https://doi.org/10.1080/19338244.2020.1828247>
8. Organización Panamericana de la Salud. Actualización epidemiológica: Enfermedad

- del Coronavirus (COVID-19) [Internet]. 11 diciembre. 2020 [cited 2020 Dec 29]. Available from: <https://bit.ly/2IJ0ifa>
9. Patel KP, Vunnam SR, Patel PA, Krill KL, Korbitz PM, Gallagher JP, et al. Transmission of SARS-CoV-2: an update of current literature. *Eur J Clin Microbiol Infect Dis* [Internet]. 2020 Nov 7;39(11):2005–11. Available from: <http://link.springer.com/10.1007/s10096-020-03961-1>
 10. Pradhan D, Biswasroy P, Kumar Naik P, Ghosh G, Rath G. A Review of Current Interventions for COVID-19 Prevention. *Arch Med Res* [Internet]. 2020 Jul;51(5):363–74. Available from: <https://linkinghub.elsevier.com/retrieve/pii/S0188440920306159>
 11. Gobierno de México. Lineamiento técnico de uso y manejo del equipo de protección personal ante la pandemia por COVID-19 [Internet]. 12 mayo. [cited 2021 Jan 22]. p. 34. Available from: https://coronavirus.gob.mx/wp-content/uploads/2020/05/Lineamiento_uso_manejo_EPP_COVID-19.pdf
 12. Intriago Ruiz C. Uso de equipo de protección personal en la atención a la salud [Internet]. Junio. 2020 [cited 2021 Jan 22]. Available from: http://www.eneo.unam.mx/extracurriculares/Manual taller de EPP_formado_.pdf
 13. World Health Organization (WHO). Vías de transmisión del virus de la COVID-19: repercusiones para las recomendaciones relativas a las precauciones en materia de prevención y control de las infecciones [Internet]. 29 de marzo. 2020 [cited 2020 Jan 22]. Available from: <https://www.who.int/es/news-room/commentaries/detail/modes-of-transmission-of-virus-causing-covid-19-implications-for-ipc-precaution-recommendations>
 14. Ağalar C, Öztürk Engin D. Protective measures for covid-19 for healthcare providers and laboratory personnel. *Turkish J Med Sci*. 2020;50(SI-1):578–84.
 15. Organización Panamericana de la Salud. Como colocarse el equipo de protección personal [Internet]. marzo. 2020 [cited 2020 Jan 22]. Available from: https://www.paho.org/col/index.php?option=com_docman&view=download&alias=2285-equipoproteccionpersonal&category_slug=covid-19&Itemid=688
 16. Pradhan D, Biswasroy P, Ghosh G, Rath G. REVIEW ARTICLE A Review of Current Interventions for COVID-19 Prevention. *Arch Med Res*. 2020;1.
 17. Alhazzani W, Møller MH, Arabi YM, Loeb M, Gong MN, Fan E, et al. Surviving Sepsis Campaign: guidelines on the management of critically ill adults with Coronavirus Disease 2019 (COVID-19). *Intensive Care Med* [Internet]. 2020 May 28;46(5):854–

87. Available from: <http://link.springer.com/10.1007/s00134-020-06022-5>

18. Suzuki T, Hayakawa K, Ainai A, Iwata-Yoshikawa N, Sano K, Nagata N, et al. Effectiveness of personal protective equipment in preventing severe acute respiratory syndrome coronavirus 2 infection among healthcare workers. *J Infect Chemother* [Internet]. 2021 Jan;27(1):120–2. Available from: <https://linkinghub.elsevier.com/retrieve/pii/S1341321X20303263>

19. República S de la. Ley General de Salud. Médicos Residentes [Internet]. 01 de mayo. [cited 2020 Dec 13]. Available from: [http://comunicacion.senado.gob.mx/index.php/informacion/boletines/44745-avalan-reforma-a-la-ley-general-de-salud-para-establecer-derechos-de-medicos-residentes.html#:~:text=La reforma%2C respaldada por unanimidad,una especialidad de tiempo completo.](http://comunicacion.senado.gob.mx/index.php/informacion/boletines/44745-avalan-reforma-a-la-ley-general-de-salud-para-establecer-derechos-de-medicos-residentes.html#:~:text=La%20reforma%20respaldada%20por%20unanimitad,una%20especialidad%20de%20tiempo%20completo.)

20. Gobernación S de. ACUERDO por el que se declara como emergencia sanitaria por causa de fuerza mayor, a la epidemia de enfermedad generada por el virus SARS-CoV2 (COVID-19). [Internet]. 03 de marzo. [cited 2020 Dec 16]. Available from: http://www.dof.gob.mx/nota_detalle.php?codigo=5590745&fecha=30/03/2020

21. Dirección General de Epidemiología. Reporte-COVID19 actual.pdf [Internet]. enero. 2021 [cited 2021 Jan 23]. Available from: <https://covid19.sinave.gob.mx/>

22. Ha JF. The COVID-19 pandemic, personal protective equipment and respirator: A narrative review. *Int J Clin Pract*. 2020;74(10).

23. Dirección General de Epidemiología. COVID en Aguascalientes [Internet]. diciembre. 2020 [cited 2020 Dec 20]. Available from: <https://www.sinave.gob.mx/>

24. Panayi AC, Flores-Huidobro A, Wu M, Endo Y, Hamaguchi R, Haug V, et al. Adherence to Personal Protective Equipment Guidelines During the COVID-19 Pandemic: A Worldwide Survey Study. *Br J Surg*. 2020;107(11):e526–8.

25. Ruskin KJ, Ruskin AC, Musselman BT, Harvey JR, Nesthus TE, O'Connor M. COVID-19, Personal Protective Equipment, and Human Performance. *Anesthesiology* [Internet]. 2021 Jan 15;(Xxx):1–8. Available from: <https://pubs.asahq.org/anesthesiology/article/doi/10.1097/ALN.0000000000003684/115063/COVID-19-Personal-Protective-Equipment-and-Human>

26. Ming X, Ray C, Bandari M. Beyond the PPE shortage: Improperly fitting personal protective equipment and COVID-19 transmission among health care professionals. *Hosp Pract* (1995) [Internet]. 2020;48(5):246–7. Available from:

<https://doi.org/10.1080/21548331.2020.1802172>

27. CDC. Characteristics of Health Care Personnel with COVID-19 —. MMWR Morb Mortal Wkly Rep. 2020;69(15):477–81.
28. Rivett L, Sridhar S, Sparkes D, Routledge M, Jones NK, Forrest S, et al. Screening of healthcare workers for SARS-CoV-2 highlights the role of asymptomatic carriage in COVID-19 transmission. Elife [Internet]. 2020 May 11;9. Available from: <https://elifesciences.org/articles/58728>
29. Herzberg J, Vollmer T, Fischer B, Becher H, Becker A-K, Sahly H, et al. Prospective Sero-epidemiological Evaluation of SARS-CoV-2 among Health Care Workers in a German Secondary Care Hospital. Int J Infect Dis [Internet]. 2021 Jan;102:136–43. Available from: <https://linkinghub.elsevier.com/retrieve/pii/S120197122032230X>
30. Instituto Mexicano del Seguro Social. Cursos COVID-19 IMSS [Internet]. 2020 [cited 2020 Dec 28]. Available from: <http://www.imss.gob.mx/covid-19>
31. The Global Handwashing Partnership. Hand Hygiene: During COVID-19 and Beyond [Internet]. 27 OCTUBRE. [cited 2020 Dec 10]. Available from: <https://globalhandwashing.org/event-summary-hand-hygiene-during-covid-19-and-beyond/>
32. World Health Organization (WHO). Indicaciones para la higiene de manos OMS [Internet]. enero. 2021 [cited 2021 Jan 22]. Available from: <https://www.who.int/gpsc/5may/tools/es/>
33. Instituto Mexicano del Seguro Social. Capacitación para personal de salud COVID-19 [Internet]. 2020 [cited 2020 Dec 28]. Available from: <https://coronavirus.gob.mx/personal-de-salud/>
34. Instituto Mexicano del Seguro Social. Reconversión hospitalaria COVID-19 [Internet]. 2020 [cited 2021 Jan 10]. Available from: <http://www.imss.gob.mx/prensa/archivo/202011/CConjunto>
35. Comisión Interinstitucional para la Formación de Recursos Humanos. Residencias Médicas en Aguascalientes [Internet]. 2020 [cited 2020 Nov 20]. Available from: <http://www.cifrhs.salud.gob.mx/>
36. Comité Consultivo Nacional de Normalización de Innovación Desarrollo Tecnologías e Información en Salud. NORMA Oficial Mexicana NOM-004-SSa3-2012, Del expediente. D Of. 2012;(1):1–5.
37. Secretaría de Salud. Proceso de Prevención de Infecciones para las personas con

Covid-19 (enfermedad por SARS- CoV-2), contactos y personal de la salud . Com Coord Institutos Nac Salud y Hosp Alta Espec [Internet]. 2020;19:1–29. Available from: https://covid19-evidence.paho.org/handle/20.500.12663/534?locale-attribute=pt_BR

38. Tristán-López a. Modificación al modelo de Lawshe para el dictamen cuantitativo de la validez de contenido de un instrumento objetivo. *Av en medición*. 2008;6:37–48.
39. Galicia Alarcón L, Balderrama Trapaga J, Edel Navarro R. Validez de contenido por juicio de expertos: propuesta de una herramienta virtual. *Apert Rev Innovación Educ*. 2017;9(2):42–53.
40. GREENLAND KJRTLLS. MODERN EPIDEMIOLOGY. 3A ed. WILKINS LWA, editor. Philadelphia, USA; 2013. 641–646 p.
41. Laza C. La causalidad en Epidemiología. *Red Rev Científicas América Lat el Caribe, España y Port* [Internet]. 2006;8(0124–8146):18. Available from: <http://www.redalyc.org/pdf/2390/239017506002.pdf>
42. Comision Nacional para la protección desujetos humanos de investigación biomédica y comportamental. Informe Belmont Principios y guías éticos para la protección de los sujetos humanos de investigación. *Natl Institutes Heal* [Internet]. 2003;12. Available from: [https://www.etsu.edu/irb/Belmont Report in Spanish.pdf](https://www.etsu.edu/irb/Belmont%20Report%20in%20Spanish.pdf)
43. Gobierno de México. REGLAMENTO de la Ley General de Salud en Materia de Investigación para la Salud [Internet]. 07 febrero. 1984 [cited 2020 Jan 2]. Available from: <http://www.salud.gob.mx/unidades/cdi/nom/comp/rlgsmis.html>

ANEXOS

Anexo 1. Operacionalización de las variables de interés.

Variables de interés	Definición conceptual	Definición operacional	Dimensión	Indicadores	Ítems	Escala de medición
Equipo de protección personal	<p>El Equipo de Protección Personal 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.</p> <p>Lineamiento técnico de uso y manejo de equipo de protección personal ante la pandemia por COVID-19, 12 mayo de 2020.(20)</p>	<p>Lineamiento técnico de uso y manejo de equipo de protección personal ante la pandemia por COVID-19, 12 mayo de 2020. (20)</p> <p>Lista de verificación, colocación retiro y disposición de equipo personal (EPP) para atención de casos por COVID-19.</p> <p>Guía para la selección del Equipo de Protección Personal (EPP) de acuerdo con el entorno, personal y actividad a realizar con pacientes sospechosos o confirmados de COVID-19 (3/3).(20)</p>	<p>Equipo de protección personal:</p> <p>Valora la correcta colocación, retiro y disposición del EPP.</p> <p>Elección correcta del equipo de protección de acuerdo a centro o actividad de riesgo laboral:</p> <p>Valora de acuerdo a si es personal administrativo de salud, el área y actividad que va a realizar, la elección correcta del equipo de protección personal y las acciones que debe de realizar.</p>	<p>Colocación correcta del equipo de protección, lo hace o no lo hace.</p> <p>Retiro y disposición correcto del equipo de protección, lo hace o no lo hace.</p> <p>Elección correcta o incorrecta del equipo de protección personal de acuerdo a actividad de riesgo laboral. Elige correctamente o no elige correctamente</p>	<p>Colocación:</p> <p>1 retirar todos los aditamentos personales (joyas, reloj, teléfono celular, bolígrafos, otros)</p> <p>2 iniciar con higiene de manos</p> <p>3 colocar la bata desechable o de algodón realizando amarres de las tiras por la parte posterior.</p> <p>4 colocar protección respiratoria (cubrebocas quirúrgico o respirador N95 o equivalente) según los procedimientos a realizar.</p> <p>5 colocar la protección ocular (googles o careta)</p> <p>6 colocar el gorro desechable (opcional y solo en áreas o procedimientos donde se producen aerosoles)</p>	<p>Dicotómica, respuesta</p> <p>1.- Sí. 2.- No.</p> <p>1.- Sí. 2.- No.</p> <p>1.- Sí. 2.- No.</p> <p>1.- Sí. 2.- No.</p> <p>1.- Sí. 2.- No.</p> <p>1.- Sí. 2.- No.</p>

					<p>7 colocar el par de guantes desechables. Solo en caso de los procedimientos de manejo de vía aérea o procedimientos quirúrgicos utilizar doble guante.</p> <p>Retiro:</p> <p>1 realizar desinfección de los guantes con una solución de alcohol gel o toallas desinfectantes.</p> <p>2 retirar guantes y depositarlos en el contenedor para su desecho.</p> <p>3 realizar higiene de manos con alcohol gel.</p> <p>4 retirar la bata y depositar en el contenedor correspondiente.</p> <p>5 realizar higiene de manos con alcohol gel</p> <p>6 retirar el gorro por la parte posterior hacia el frente (en caso de haberlo usado) y depositar en el</p>	<p>1.- Sí. 2.- No.</p> <p>1.- Sí. 2.- No.</p> <p>1.- Sí. 2.- No.</p> <p>1.- Sí. 2.- No.</p> <p>1.- Sí. 2.- No.</p> <p>1.- Sí. 2.- No.</p> <p>1.- Sí. 2.- No.</p> <p>1.- Sí. 2.- No.</p>
--	--	--	--	--	--	---

					<p>contenedor para su desecho.</p> <p>7 realizar higiene de manos con una solución a base de alcohol gel > 60%.</p> <p>8 retirar los goggles o careta de forma lenta y cuidadosa y depositar en contenedor para su desinfección.</p> <p>9 realizar higiene de manos con una solución a base de alcohol >60%.</p> <p>10 retirar protección respiratoria (cubrebocas quirúrgico o respirador N95/o equivalente).</p> <p>11 retirar 2do par de guantes (si es el caso) y realizar higiene de manos con agua y jabón.</p> <p>Elección: 1 área de identificación inicial, actividad; evaluación inicial, acciones; higiene de manos y distancia</p>	<p>1.- Sí. 2.- No.</p> <p>1.- Sí. 2.- No.</p> <p>1.- Sí. 2.- No.</p> <p>1.- Sí. 2.- No.</p> <p>1.- Sí. 2.- No.</p> <p>1.- Sí. 2.- No.</p> <p>1.- Sí. 2.- No.</p>
--	--	--	--	--	--	--

				<p>especial 1.5 metros, EPP; cubrebocas quirúrgico</p> <p>2 área de Triare respiratorio, actividad; examen físico de paciente con síntomas respiratorios, acciones; higiene de manos, EPP; bata, cubrebocas quirúrgico o N95 (si se generan aerosoles), protección ocular y guantes.</p> <p>3 área directa con el paciente COVID 19, Actividad; Procedimientos donde no se generan aerosoles, Acciones; higiene de manos, EPP; bata, cubrebocas quirúrgico, protección ocular, guantes.</p> <p>4 área directa con el paciente COVID 19, Actividad; Procedimientos que si</p>	<p>1.- Sí. 2.- No.</p> <p>1.- Sí. 2.- No.</p> <p>1.- Sí. 2.- No.</p> <p>1.- Sí. 2.- No.</p>
--	--	--	--	--	---

					general aerosoles, Acciones, higiene de manos, EPP; bata, respirador N95, protección ocular, Gorro (opcional), guantes.	
Higiene de manos	<p>Término genérico que se refiere a cualquier medida adoptada para la limpieza de manos. (realización de la higiene de las manos con el fin de eliminar suciedad, materia orgánica y/o microorganismos mediante una acción física o mecánica).</p> <p>Guía de aplicación de la estrategia multimodal de la OMS para la mejora de la higiene de manos, OMS 2009.</p>	<p>Infografía, Seguridad del Paciente, Una Alianza mundial para una atención más segura, OMS. Muestra la duración y los pasos para realizar el lavado de manos y desinfección de manos.</p> <p>¿Cómo lavarse las manos?</p> <p>¿Cómo desinfectarse las manos?</p> <p>Guía de aplicación de la estrategia multimodal de la OMS para la mejora de la higiene de las manos: 5 momentos para la higiene de manos en la atención sanitaria:</p> <p>5 momentos de la higiene de manos en atención sanitaria.</p> <p>3 Tiempos claves adicionales a los cinco momentos de la higiene de manos.</p>	<p>¿Cómo lavarse las manos?:</p> <p>Muestra los pasos para el correcto lavado de manos y su duración.</p> <p>¿Cómo desinfectarse las manos?:</p> <p>Muestra los pasos para la correcta desinfección de manos y su duración.</p> <p>5 momentos para la higiene de manos en la atención sanitaria:</p> <p>Muestra la estrategia para realizar la higiene de manos en 5 momentos esenciales de la atención sanitaria.</p> <p>3 Tiempos claves adicionales a los cinco momentos de la higiene de manos.</p>	<p>Lavado correcto de manos por pasos, los sigue o no los sigue.</p>	<p>Lavado:</p> <p>0 Mójese las manos con agua, 1 Deposite en la palma de la mano una cantidad de jabón suficiente para cubrir todas las superficies de las manos, 2 Frótese las palmas de las manos entre sí, 3 Frótese la palma de la mano derecha contra el dorso de la mano izquierda entrelazando los dedos y viceversa, 4 Frótese las palmas de las manos entre sí, con los dedos entrelazados, 5 Frótese el dorso de los dedos de una mano con la palma de la mano opuesta, agarrándose de los dedos, 6 Frótese con un movimiento de rotación el pulgar izquierdo,</p>	<p>Dicotómica,</p> <p>1.- Sí.</p> <p>2.- No.</p> <p>1.- Sí.</p> <p>2.- No.</p> <p>1.- Sí.</p> <p>2.- No.</p> <p>1.- Sí.</p> <p>2.- No.</p> <p>1.- Sí.</p>

				<p>Desinfección correcta de manos por pasos, los sigue o no los sigue.</p>	<p>atrapándolo con la palma de la mano derecha y viceversa, 7 Frótese la punta de los dedos de la mano derecha contra la palma de la mano izquierda, haciendo un movimiento de rotación y viceversa, 8 Enjuáguese las manos con agua, 9 Séquese con una toalla desechable, 10 Sírvase de la toalla para cerrar el grifo, 11 Sus manos son seguras.</p> <p>Desinfección: 1 deposite en la palma de la mano una dosis de producto suficiente para cubrir todas las superficies, 2 Frótese las palmas de las manos entre sí, 3 Frótese la palma de la mano derecha contra el dorso de la mano izquierda entrelazando los dedos y viceversa, 4 Frótese las palmas de las manos</p>	<p>2.- No. 1.- Sí. 2.- No. 1.- Sí. 2.- No. 1.- Sí. 2.- No. 1.- Sí. 2.- No. 1.- Sí. 2.- No. 1.- Sí. 2.- No. 1.- Sí. 2.- No.</p>
--	--	--	---	--	--	--

					<p>entre sí, con los dedos entrelazados, 5 Frótese el dorso de los dedos de una mano con la palma de la mano opuesta agarrándose los dedos</p> <p>6 frótese con un movimiento de rotación el pulgar izquierdo, atrapándolo con la palma de la mano derecha y viceversa, 7 Frótese la punta de los dedos de la mano derecha contra la palma del mano izquierdo, haciendo un movimiento de rotación y viceversa,</p> <p>8 Una vez secas, sus manos son seguras.</p> <p>5 momentos de la higiene de manos:</p> <p>1 antes del contacto directo con el paciente</p> <p>2 antes de realizar una tarea limpia o aséptica</p> <p>3 después de exposición a fluidos corporales</p> <p>4 después del contacto con el paciente</p>	<p>1.- Sí. 2.- No.</p> <p>1.- Sí. 2.- No.</p> <p>1.- Sí. 2.- No.</p> <p>1.- Sí. 2.- No.</p>
--	--	--	--	--	--	---

				<p>Realiza higiene de manos en los 5 momentos de la atención sanitaria o no.</p> <p>Realiza higiene de manos en los 3 momentos adicionales de higiene de manos o no.</p>	<p>5 después del contacto con el entorno del paciente.</p> <p>Momentos adicionales:</p> <p>6 después de sonarse la nariz, toser o estornudar</p> <p>7 después de usar el sanitario</p> <p>8 antes de comer o preparar alimentos.</p>	<p>2.- No.</p> <p>1.- Sí.</p> <p>2.- No.</p> <p>1.- Sí.</p> <p>2.- No.</p> <p>1.- Sí.</p> <p>2.- No.</p> <p>1.- Sí.</p> <p>2.- No.</p> <p>1.- Sí.</p> <p>2.- No.</p> <p>1.- Sí.</p> <p>2.- No.</p>
COVID 19	<p>Es la enfermedad infecciosa causada por el coronavirus que se ha descubierto más recientemente. Tanto este nuevo virus como la enfermedad que provoca eran desconocidos antes de que estallara el brote en Wuhan (China) en diciembre de 2019. Actualmente la COVID-19 es una pandemia que afecta a muchos países de todo el mundo.</p> <p>Organización Mundial de la Salud.</p>	<p>Caso confirmado:</p> <p>Persona que cumpla con la definición operacional de caso sospechoso y que cuente con diagnóstico confirmado por la Red Nacional de Laboratorios de Salud Pública reconocidos por el INDRE.</p>	Caso confirmado	<p>Cumple con definición operacional de caso confirmado o no.</p>	<p>¿PCR para COVID-19 positiva?</p>	<p>Dicotómica:</p> <p>1.- Sí.</p> <p>2.- No.</p>

Anexo 2. Instrumento

Lista De Cotejo

Encuesta para protocolo de Investigación:

Caracterización de las medidas de protección personal en médicos residentes diagnosticados con COVID 19, Adscritos al HGZ 1.

A continuación, sea tan amable de contestar lo que se solicita con letra de molde y legible.

Sección 1.

Ficha de identificación

1.-Nombre completo: _____.

2.-Residente en la especialidad de: _____.

3.-Grado en curso: _____.

4.-Edad: _____.

A continuación, marque con una cruz la opción correcta:

5.-Género: Hombre _____. Mujer _____.

6.-Estado civil: Soltero: ____; Casado: ____; Divorciado: ____; Viudo: ____; Unión Libre: _____.

7.-Fue diagnosticado con COVID 19 positivo, ¿fue confirmada con PCR?: sí: _____, no: _____.

8.-Área laboral al momento del diagnóstico:

Hospital COVID (HGZ 1): _____. Especifique: _____.

Hospital Limpio (HGZ 3): _____. Especifique: _____.

Hospital Híbrido (HGZ 2): _____. Especifique: _____.

Información de Situación de convivencia en casa:

9.-Vive solo: Si: _____. No: _____.

10.-Si vive acompañado de familia seleccione la (las) opción (es) correcta (s):

Pareja: _____. Hijos: _____. Padres: _____. Hermanos: _____. Abuelos: _____.

Otros parientes: _____. Especifique: _____.

11.- Si vive acompañado de otras personas que no son familiares seleccione la (las) opción (es) correcta (s):

Compañeros de trabajo: _____. Compañeros sin conexión laboral: _____.

12.-En caso de que haya elegido compañeros de trabajo ¿laboran en los mismos sitios (hospitales, unidad de medicina familiar)?: Si: _____. No: _____.

Sección 2.

Equipo de protección personal.

Tome en cuenta el periodo de 5 a 7 días previos al inicio de sus síntomas a la actualidad.

Responda en las casillas si o no las acciones

Colocación correcta del equipo de protección.

13	¿Se retira todos los aditamentos personales (joyas, reloj, teléfono celular, bolígrafos, otros)	
14	¿Inicia con higiene de manos?	
15	¿Se coloca la bata desechable o de algodón realizando amarres de las tiras por la parte posterior?	
16	¿Se coloca la protección respiratoria (cubre bocas quirúrgico o respirador N95 o equivalente) según los procedimientos a realizar?	
17	¿Se coloca la protección ocular (googles o careta)?	
18	¿Se coloca el gorro desechable (opcional y solo en áreas o procedimientos donde se producen aerosoles)?	
19	¿Se coloca el par de guantes desechables? Solo en caso de los procedimientos de manejo de vía aérea o procedimientos quirúrgicos utilizar doble guante.	

- Retiro y disposición correcto del equipo de protección.

20	¿Realiza desinfección de los guantes con una solución de alcohol gel o toallas desinfectantes?	
21	¿Retira guantes y los deposita en el contenedor para su desecho?	
22	¿Realiza higiene de manos con alcohol gel?	
23	¿Retira la bata y depositar en el contenedor correspondiente?	
24	¿Realiza higiene de manos con alcohol gel?	
25	¿Retira el gorro por la parte posterior hacia el frente (en caso de haberlo usado) y depositar en el contenedor para su desecho?	

26	¿Realiza higiene de manos con una solución a base de alcohol gel > 60%?	
27	¿Retira los googles o careta de forma lenta y cuidadosa y depositar en contenedor para su desinfección?	
28	¿Realiza higiene de manos con una solución a base de alcohol >60%?	
29	¿Retira protección respiratoria (cubre bocas quirúrgico o respirador N95/o equivalente)?	
30	¿Retirar 2ndo par de guantes (si es el caso) y realizar higiene de manos con agua y jabón?	

Sección 3.

Selección del Equipo de Protección Personal (EPP) de acuerdo con el entorno, personal y actividad a realizar con pacientes sospechosos o confirmados de COVID-19.

Marque con una cruz las casillas de las áreas en las que ha realizado las jornadas de lavado de manos, sana distancia y utilización de EPP, deje en blanco las casillas en las que no realiza las jornadas anteriormente mencionadas:

31	<p>Área de identificación inicial.</p> <p>Actividad: evaluación inicial.</p> <p>Acciones;</p> <p>¿Realiza higiene de manos y distancia especial 1?5 metros, así como</p> <p>Uso de equipo de protección personal: cubre bocas quirúrgico?</p>	
32	<p>Área de Triage respiratorio.</p> <p>Actividad: examen físico de paciente con síntomas respiratorios.</p> <p>Acciones:</p> <p>¿Realiza higiene de manos?</p> <p>¿Usa equipo de Protección Personal: bata, cubre bocas quirúrgico o N95 (si se generan aerosoles), protección ocular y guantes?</p>	
33	<p>Área directa con el paciente COVID 19.</p> <p>Actividad: Procedimientos donde no se generan aerosoles.</p> <p>Acciones:</p> <p>¿Realiza higiene de manos?</p>	

	¿Usa equipo de Protección Personal: bata, cubre bocas quirúrgico, protección ocular, guantes?	
34	<p>Área directa con el paciente COVID 19.</p> <p>Actividad: Procedimientos que si generan aerosoles.</p> <p>Acciones:</p> <p>¿Realiza higiene de manos?</p> <p>¿Usa equipo de Protección Personal: bata, respirador N95, protección ocular, Gorro (opcional), ¿guantes?</p>	

Sección 4.

Higiene de manos.

A continuación, conteste con sí o no los pasos de lavado y desinfección de manos, además de los momentos en que lo realiza:

¿Cómo lavarse las manos?:

35	¿Se moja las manos con agua?	
36	¿Deposita en la palma de la mano una cantidad de jabón suficiente para cubrir todas las superficies de las manos?	
37	¿Se frota las palmas de las manos entre sí?	
38	¿Se frota la palma de la mano derecha contra el dorso de la mano izquierda entrelazando los dedos y viceversa?	
39	¿Se frota las palmas de las manos entre sí, con los dedos entrelazados?	
40	¿Se frota el dorso de los dedos de una mano con la palma de la mano opuesta, agarrándose de los dedos?	
41	¿Se frota con un movimiento de rotación el pulgar izquierdo, atrapándolo con la palma de la mano derecha y viceversa?	
42	¿Se frota la punta de los dedos de la mano derecha contra la palma de la mano izquierda, haciendo un movimiento de rotación y viceversa?	
43	¿Se enjuaga las manos con agua?	
44	¿Se seca con una toalla desechable?	
45	¿Se sirve de la toalla para cerrar el grifo?	
46	¿Sus manos son seguras?	

- ¿Cómo desinfectarse las manos?:

47	¿Deposita en la palma de la mano una dosis de producto suficiente para cubrir todas las superficies?	
48	¿Se frota las palmas de las manos entre sí?	
49	¿Se frota la palma de la mano derecha contra el dorso de la mano izquierda entrelazando los dedos y viceversa?	
50	¿Se frota las palmas de las manos entre sí, con los dedos entrelazados?	
51	¿Se frota el dorso de los dedos de una mano con la palma de la mano opuesta agarrándose los dedos?	
52	¿Se frota con un movimiento de rotación el pulgar izquierdo, atrapándolo con la palma de la mano derecha y viceversa?	
53	¿Se frota la punta de los dedos de la mano derecha contra la palma de la mano izquierda, haciendo un movimiento de rotación y viceversa?	
54	¿Una vez secas sus manos son seguras?	

- Momentos de la higiene de manos

55	¿Realiza higiene de manos antes del contacto directo con el paciente?	
56	¿Realiza higiene de manos antes de realizar una tarea limpia o aséptica?	
57	¿Realiza higiene de manos después de exposición a fluidos corporales?	
58	¿Realiza higiene de manos después del contacto con el paciente?	
59	¿Realiza higiene de manos después del contacto con el entorno del paciente?	
60	Adicional: ¿Realiza higiene de manos después de sonarse la nariz, toser o estornudar?	
61	Adicional: ¿Realiza higiene de manos después de usar el sanitario?	
62	Adicional: ¿Realiza higiene de manos antes de comer o preparar alimentos?	

Gracias por su tiempo Dr. (a).

Anexo 3. Carta Consentimiento Carta de Consentimiento informado



INSTITUTO MEXICANO DEL SEGURO SOCIAL
UNIDAD DE EDUCACIÓN, INVESTIGACIÓN Y POLÍTICAS DE SALUD
COORDINACIÓN DE INVESTIGACIÓN EN SALUD
CARTA DE CONSENTIMIENTO INFORMADO (ADULTOS)

CARTA DE CONSENTIMIENTO INFORMADO PARA PARTICIPACIÓN EN PROTOCOLOS DE INVESTIGACIÓN

Nombre del estudio:	1. CARACTERIZACIÓN DEL USO DE MEDIDAS DE PROTECCIÓN PERSONAL EN MÉDICOS RESIDENTES DIAGNOSTICADOS CON COVID 19 ADSCRITOS AL HOSPITAL GENERAL DE ZONA NÚMERO 1 (HGZ1), AGUASCALIENTES.
Lugar y fecha:	Aguascalientes, Aguascalientes, por fecha pendiente a determinar.
Número de registro:	En trámite.
Justificación y objetivo del estudio:	Hoy en día somos México es el país que más contagios por COVID 19 en personal de salud tiene, los residentes son la fuerza de trabajo más importante en el Instituto Mexicano de Seguridad Social, a través del estudio se caracterizarán las medidas de protección personal de los residentes diagnosticados con COVID 19 adscritos al HGZ 1. El objetivo es caracterizar las medidas de protección personal en los residentes diagnosticados con COVID 19, adscritos al HGZ 1 del Instituto Mexicano del Seguro Social, Aguascalientes en el periodo marzo-diciembre de 2020.
Procedimientos:	Se les realizará la encuesta mediante una lista de cotejo mediante previa programación de cita con el residente en cuestión, fuera de su horario laboral y fuera de su lugar de trabajo, se realizará en aula de la Coordinación clínica de Investigación en salud del HGZ 1, (con todas las medidas de protección, higiene de manos, etiqueta respiratoria, sana distancia, etc.) en donde se les estará encuestando sobre medidas de protección personal en los residentes que han sido confirmados como casos por COVID 19, para establecer características, frecuencias y distribuciones de los mismos.
Posibles riesgos y molestias:	Se realizará a residentes que actualmente están recuperados e incorporados a sus actividades laborales y académicas diarias ya modificadas por pandemia, por lo que los minutos que se les solicitara que nos otorguen pueden interferir en estas mismas actividades.
Posibles beneficios que recibirá al participar en el estudio:	Este estudio servirá de retroalimentación para todos en cuanto a las recomendaciones generales que se deben de seguir como personal de salud, en medio de trabajo como el exterior, y la posibilidad de implementar nuevas recomendaciones de ser necesario, para la protección de los residentes en el Instituto Mexicano del Seguro Social.
Información sobre resultados y alternativas de tratamiento:	El investigador principal y asociado se comprometen a dar la información oportuna, respuestas concisas a cualquier pregunta y/o duda que se plantee acerca de los procedimientos (encuestas y resultados), así como los riesgos, beneficios, o cualquier asunto relacionado con la investigación.
Participación o retiro:	Se puede retirar cuando el encuestado lo considere necesario. La participación es voluntaria y se conserva el derecho de retirarse del proyecto en el momento que lo considere pertinente.
Privacidad y confidencialidad:	Los datos otorgados durante la investigación serán confidenciales y no se identificará públicamente ya que será manejado de manera anónima. No se dará a conocer la identidad, la cual siempre será protegida.
Beneficios al término del estudio:	Caracterizar las medidas de protección personal en Médicos Residentes diagnosticados con COVID 19 adscritos al Hospital General de Zona Número 1.
En caso de dudas o aclaraciones relacionadas con el estudio podrá dirigirse a:	
Investigador principal:	Dr. Daniel Hernández Aviña, Adscripción: Coordinación Clínica de Medicina del Hospital general de Zona número 2 Lugar de trabajo: Hospital General de Zona número 2, Delegación Aguascalientes Instituto Mexicano del Seguro Social, Teléfono: Cel. 449 911 67 90, Correo electrónico: havdal_tepatiani@hotmail.com
Investigador asociado:	Dra. Mónica Estefanía Chávez Aldana, Adscripción: Unidad de Medicina Familiar número 1, Lugar de trabajo: Hospital General de Zona Número 1, Delegación Aguascalientes Instituto Mexicano del Seguro Social, Teléfono: Cel. 449 400 18 42, Correo electrónico: estefania.uca@gmail.com
Colaboradores:	

En caso de dudas o aclaraciones sobre sus derechos como participante podrá dirigirse a: Comisión de Ética de Investigación de la CNIC del IMSS: Avenida Cuauhtémoc 330 4° piso Bloque "B" de la Unidad de Congresos, Colonia Doctores. México, D.F., CP 06720. Teléfono (55) 56 27 69 00 extensión 21230, Correo electrónico: comision.etica@imss.gob.mx

-	Nombre y firma del sujeto	-	Nombre y firma de quien obtiene el consentimiento
	Testigo 1		Testigo 2
	Nombre, dirección, relación y firma	-	Nombre, dirección, relación y firma

Este formato constituye una guía que deberá completarse de acuerdo con las características propias de cada protocolo de investigación, sin omitir información relevante del estudio.

*En caso de contar con patrocinador externo, el protocolo deberá ser evaluado por la Comisión Nacional de Investigación científica

Clave: 2810-009-013

Anexo 4. Manual Operacional

HGZ 1, Aguascalientes.

Caracterización de medidas de protección en médicos residentes diagnosticados con COVID 19, Adscritos al HGZ 1, IMSS, Aguascalientes.

Una forma práctica para realizar la recolección de información para describir el acatamiento de las recomendaciones de medidas de protección de los médicos residentes en esta pandemia es la aplicación de cuestionarios a manera de listas de cotejo. El objetivo de ello es describir los patrones de contacto de los médicos residentes contagiados con COVID 19 adscritos al HGZ 1.

La entrevista consta de 7 secciones, la primera sección recolecta información sobre datos sociodemográficos de la población en estudio, consta de 2 apartados donde las opciones de respuesta van de respuesta abierta, opción múltiple o dicotómica. La primera es la ficha de identificación en donde se le pregunta su nombre completo, su especialidad en curso, el grado dentro de la misma y edad, las cuales la opción de respuesta es únicamente abierta, también se les cuestiona su sexo (con 2 opciones de respuesta múltiple, Hombre o Mujer) y estado civil (con 5 opciones de respuesta, soltero, casado, divorciado, viudo, unión libre). Para confirmar el diagnóstico de COVID-19, se pregunta si tiene prueba de PCR en opción de respuesta dicotómica. Por último, en qué hospital se encontraba laborando al momento del diagnóstico, como opción de respuesta múltiple (3 opciones HGZ1, HGZ2, HGZ3).

En la segunda sección de Información de situación de convivencia en casa, se le pregunta al entrevistado si vive solo (con opción de respuesta dicotómica), si vive acompañado de familiares (con pareja, hijos, padres, hermanos, abuelos, otros parientes, opción múltiple). Si vive acompañado de otras personas que no son familiares (compañeros de trabajo o sin conexión laboral, opción múltiple), además de preguntar en caso de vivir con compañeros de trabajo, si laboran en los mismos hospitales o unidades de medicina familiar (opciones de respuesta dicotómica).

Las secciones restantes se enfocan a recolectar información sobre acatamiento de recomendaciones y pasos a seguir, sobre las siguientes secciones: 2 Equipo de protección personal. 3 Selección de Equipo de Protección Personal de acuerdo con el entorno personal

y actividad a realizar con pacientes sospechosos o confirmados de COVID 19. 4 Higiene de manos. 5 Nivel de Riesgo de Actividades durante la Pandemia. 6 Medidas Preventivas para Cuidar la Salud del Personal al salir del Hospital y llegar a casa. 7 Medidas de protección al usar transporte, con opciones de respuesta dicotómica (seleccionar en caso de que la respuesta sea afirmativa, o dejar en blanco en caso de que la respuesta sea negativa).

Este instrumento fue realizado con base en guías y normas publicadas por organizaciones internacionales como la Organización Mundial de la Salud, Los Centros para el Control y Prevención de Enfermedades y que fueron implementadas por el Instituto Mexicano Del Seguro Social. El diseño se realizó a modo de lista de cotejo para no confundir al entrevistado, lo que permite medir el acatamiento y apego las mismas.

Finalmente, el instrumento fue piloteado por el tesista en dos médicos residentes para asegurar la comprensión del mismo.

Sección 1.

Ficha de identificación:

1.-Nombre completo	2.-Residente en la especialidad de	3.-Grado en curso	4.-Edad
--------------------	------------------------------------	-------------------	---------

Explicación: Se requieren estos datos que permiten la identificación del residente en cuestión. Como parte importante para datos sociodemográficos.

Codificación: Se codificará de acuerdo a las respuestas que son abiertas.

5.-Género	6.-Estado Civil	7.-Fue diagnosticado con COVID 19 positivo, ¿fue confirmada por PCR?	8.-Área laboral al momento del diagnóstico, especifique.
Hombre Mujer	Soltero Casado Divorciado Viudo Unión libre	Si No	HGZ1(COVID) HGZ2(Híbrido) HGZ3(Limpio)

Explicación: Se requieren estos datos para la identificación del residente en cuestión. Como parte importante para datos sociodemográficos y como parte importante para identificación de factor laboral en la historia natural de la enfermedad.

Codificación: Se codificará de acuerdo a las respuestas múltiples y abiertas según sea el caso.

Información de Situación de convivencia en casa

<p>9.-Vive solo</p>	<p>10.- Si vive acompañado de familia seleccione la(s) opción(es) correcta (s):</p>	<p>11.-Si vive acompañado de otras personas que no son familiares seleccione la (as) opción (es) correcta (s):</p>	<p>12.-En caso de que haya elegido compañeros de trabajo, ¿laboran en los mismos sitios (hospitales, unidad de medicina familiar)?</p>
<p>Si No</p>	<p>Pareja Hijos Padres Hermanos Abuelos Otros parientes, especifique.</p>	<p>Compañeros de trabajo Compañeros sin conexión laboral</p>	<p>Si No</p>

Explicación: Se requieren estos datos para la identificación de factores asociados en cuanto a contacto de lugar de trabajo y el contacto hacía con otras personas en casa.

Codificación: Se codificará de acuerdo a las respuestas múltiples o dicotómicas.

Sección 2.

Equipo de protección personal

Colocación correcta del equipo de protección:

13.- ¿Se retira todos los aditamentos personales (joyas, reloj, teléfono celular, bolígrafos, otros)?

Explicación: En esta pregunta se engloba el reconocimiento que se tiene acerca de los fomites y el conocimiento sobre los medios de transmisión de la enfermedad COVID 19.

Codificación: Se codificará de acuerdo a su selección, si se marca la casilla es un sí o no.

Si	X
No	

14.-¿Inicia con higiene de manos?

Explicación: En esta pregunta se engloba el reconocimiento que se tiene acerca de la seguridad del paciente y los medios de transmisión del COVID 19.

Codificación: Se codificará de acuerdo a su selección, si o no.

Si	X
No	

15.-¿Se colocar la bata desechable o de algodón realizando amarres de las tiras por la parte posterior?

Explicación: En esta pregunta se engloba el reconocimiento de la importancia de no contaminación y protección de barrera contra COVID 19.

Codificación: Se codificará de acuerdo a su selección, las opciones de respuesta serán si o no como se muestra a continuación.

Si	X
No	

16.-¿Se coloca protección respiratoria (cubre bocas quirúrgico o respirador N95 o equivalente) según los procedimientos a realizar?

Explicación: En esta pregunta se engloba el reconocimiento que se tiene acerca de protección, etiqueta respiratoria y medios de transmisión de la enfermedad COVID 19.

Codificación: Se codificará de acuerdo a su selección, con las opciones de respuesta si o no.

Si	X
No	

17.- ¿Se coloca la protección ocular (googles o careta)?

Explicación: En esta pregunta se engloba el reconocimiento que se tiene acerca de los medios de transmisión de la enfermedad COVID 19 y protección contra la misma.

Codificación: Se codificará de acuerdo a su selección, si o no.

Si	X
No	

18.- ¿Se coloca el gorro desechable (opcional y solo en áreas de procedimientos donde se producen aerosoles)?

Explicación: En esta pregunta se engloba el reconocimiento que se tiene acerca de los fomites y el conocimiento sobre los medios de transmisión de la enfermedad COVID 19.

Codificación: Se codificará de acuerdo a su selección, como opciones de respuesta si o no.

Si	X
No	

19.- ¿Se colocó el par de guantes desechables? Solo en caso de los procedimientos de manejo de la vía aérea o procedimientos quirúrgicos utilizar doble guante?

Explicación: En esta pregunta se engloba el reconocimiento que se tiene acerca de los medios de transmisión de la enfermedad COVID 19 y protección contra la misma.

Codificación: Se codificará de acuerdo a su selección, si se marca la casilla si o no.

Si	X
No	

Retiro y Disposición correcto del equipo de protección.

20.- ¿Realiza desinfección de los guantes con una solución de alcohol gel o toallas desinfectantes?

Explicación: En esta pregunta se engloba el reconocimiento acerca de medios de transmisión de COVID 19 e Higiene de manos.

Codificación: Se codificará de acuerdo a su selección, si se marca la casilla si o no.

Si	X
No	

21.- ¿Se retira guantes y depositarlos en el contenedor para su desecho?

Explicación: En esta pregunta se engloba el conocimiento que se tiene acerca de los medios de transmisión de la enfermedad COVID 19 y protección contra la misma.

Codificación: Se codificará de acuerdo a su selección, si o no.

Si	X
No	

22.- ¿Se realiza higiene de manos con alcohol gel?

Explicación: En esta pregunta se engloba el reconocimiento acerca de medios de transmisión de COVID 19 e Higiene de manos.

Codificación: Se codificará de acuerdo a su selección, si o no.

Si	X
No	

23.- ¿Se retira la bata y depositar en el contenedor correspondiente?

Explicación: En esta pregunta se engloba el conocimiento que se tiene acerca de los medios de transmisión de la enfermedad COVID 19 y protección contra la misma.

Codificación: Se codificará de acuerdo a su selección, si o no.

Si	X
No	

24.- ¿Se realiza higiene de manos con alcohol gel?

Explicación: En esta pregunta se engloba el reconocimiento acerca de medios de transmisión de COVID 19 e Higiene de manos.

Codificación: Se codificará de acuerdo a su selección, si o no.

Si	X
No	

25.- ¿Se retira el gorro por la parte posterior hacia el frente (en caso de haberlo usado) y depositar en el contenedor para su desecho?

Explicación: En esta pregunta se engloba el conocimiento que se tiene acerca de los medios de transmisión de la enfermedad COVID 19 y protección contra la misma.

Codificación: Se codificará de acuerdo a su selección, si o no.

Si	X
No	

26.- ¿Se realiza higiene de manos con una solución a base de alcohol gel > 60%?

Explicación: En esta pregunta se engloba el reconocimiento acerca de medios de transmisión de COVID 19 e Higiene de manos.

Codificación: Se codificará de acuerdo a su selección, si o no.

Si	X
No	

27.- ¿Se retira los googles o careta de forma lenta y cuidadosa y depositar en contenedor para su desinfección?

Explicación: En esta pregunta se engloba el conocimiento que se tiene acerca de los medios de transmisión de la enfermedad COVID 19 y protección contra la misma.

Codificación: Se codificará de acuerdo a su selección, si o no.

Si	X
No	

28.- ¿Se realizar higiene de manos con una solución a base de alcohol >60%?

Explicación: En esta pregunta se engloba el reconocimiento acerca de medios de transmisión de COVID 19 e Higiene de manos.

Codificación: Se codificará de acuerdo a su selección, si o no.

Si	X
No	

29.- ¿Se retira la protección respiratoria (cubrebocas quirúrgico o respirador N95/o equivalente)?

Explicación: En esta pregunta se engloba el conocimiento que se tiene acerca de los medios de transmisión de la enfermedad COVID 19 y protección contra la misma.

Codificación: Se codificará de acuerdo a su selección, si o no.

Si	X
No	

30.- ¿Se retira el 2do par de guantes (si es el caso) y realizar higiene de manos con agua y jabón?

Explicación: En esta pregunta se engloba el reconocimiento acerca de medios de transmisión de COVID 19 e Higiene de manos.

Codificación: Se codificará de acuerdo a su selección, si o no.

Si	X
No	

Sección 3.

Selección del Equipo de Protección Personal (EPP) de acuerdo con el entorno, personal y actividad a realizar con pacientes sospechosos con pacientes sospechosos o confirmados de COVID 19.

31.- Área de identificación inicial.

Actividad: evaluación inicial.

Acciones;

¿Se realiza higiene de manos y distancia especial 1?5 metros?

¿Usa equipo de protección personal: cubrebocas quirúrgico?

Explicación: En esta pregunta se engloba el reconocimiento acerca de área de identificación inicial, las medidas generales en esta área y los componentes indicados de equipo de protección personal.

Codificación: Se codificará de acuerdo a su selección, si o no.

Si	X
No	

32.- Área de Triage respiratorio.

Actividad: examen físico de paciente con síntomas respiratorios.

Acciones:

¿Se realiza higiene de manos?

Equipo de Protección Personal: bata, cubrebocas quirúrgico o N95 (si se generan aerosoles), protección ocular y guantes.

Explicación: En esta pregunta se engloba el reconocimiento acerca de área de triage respiratorio, las medidas generales en esta área y los componentes indicados de equipo de protección personal.

Codificación: Se codificará de acuerdo a su selección, si se marca la casilla es un sí, si se deja en blanco es un no.

Si	X
No	

33.- Área directa con el paciente COVID 19.
 Actividad: Procedimientos donde no se generan aerosoles.
 Acciones:
 ¿Se realiza higiene de manos?
 ¿Usa Equipo de Protección Personal: bata, cubrebocas quirúrgico, protección ocular, guantes?

Explicación: En esta pregunta se engloba el reconocimiento acerca de área directa con el paciente COVID 19 en donde no se generan aerosoles, las medidas generales en esta área y los componentes indicados de equipo de protección personal.

Codificación: Se codificará de acuerdo a su selección, si o no.

Si	X
No	

34.- Área directa con el paciente COVID 19.
 Actividad: Procedimientos que si generan aerosoles.
 Acciones:
 ¿Se realiza higiene de manos?
 ¿Usa Equipo de Protección Personal: bata, respirador N95, protección ocular, Gorro (opcional), guantes?

Explicación: En esta pregunta se engloba el reconocimiento acerca de área directa con el paciente COVID 19 en donde si se generan aerosoles, las medidas generales en esta área y los componentes indicados de equipo de protección personal.

Codificación: Se codificará de acuerdo a su selección, si o no.

Si	X
No	

Sección 4.

Higiene de manos.

Lavado de manos.

35.-¿Se moja las manos con agua?

Explicación: En esta pregunta se engloba el reconocimiento acerca del inicio y los insumos en el lavado de manos.

Codificación: Se codificará de acuerdo a su selección, si o no.

Si	X
No	

36.- ¿Deposita en la palma de la mano una cantidad de jabón suficiente para cubrir todas las superficies de las manos?

Explicación: En esta pregunta se engloba el reconocimiento acerca de los insumos necesarios para realización del lavado de manos.

Codificación: Se codificará de acuerdo a su selección, si o no.

Si	X
No	

37.- ¿Se frota las palmas de las manos entre sí?

Explicación: En esta pregunta se engloba el reconocimiento acerca del mecanismo de barrido mecánico en todas las regiones de las manos en el lavado.

Codificación: Se codificará de acuerdo a su selección, si o no.

Si	X
No	

38.- ¿Se frota la palma de la mano derecha contra el dorso de la mano izquierda entrelazando los dedos y viceversa?

Explicación: En esta pregunta se engloba el reconocimiento acerca del mecanismo de barrido mecánico en todas las regiones de las manos en el lavado.

Codificación: Se codificará de acuerdo a su selección, si o no.

Si	X
No	

39.- ¿Se frota las palmas de las manos entre sí, con los dedos entrelazados?

Explicación: En esta pregunta se engloba el reconocimiento acerca del mecanismo de barrido mecánico en todas las regiones de las manos en el lavado.

Codificación: Se codificará de acuerdo a su selección, si o no.

Si	X
No	

40.- ¿Se frota el dorso de los dedos de una mano con la palma de la mano opuesta, agarrándose de los dedos?

Explicación: En esta pregunta se engloba el reconocimiento acerca del mecanismo de barrido mecánico en todas las regiones de la mano en el lavado.

Codificación: Se codificará de acuerdo a su selección, si o no.

Si	X
No	

41.- ¿Se frota con un movimiento de rotación el pulgar izquierdo, atrapándolo con la palma de la mano derecha y viceversa?

Explicación: En esta pregunta se engloba el reconocimiento acerca del mecanismo de barrido mecánico en todas las regiones de las manos en el lavado.

Codificación: Se codificará de acuerdo a su selección, si o no.

Si	X
No	

42.- ¿Se frota la punta de los dedos de la mano derecha contra la palma de la mano izquierda, haciendo un movimiento de rotación y viceversa?

Explicación: En esta pregunta se engloba el reconocimiento acerca del mecanismo de barrido mecánico en todas las regiones de las manos en el lavado.

Codificación: Se codificará de acuerdo a su selección, si o no.

Si	X
No	

43.- ¿Se enjuaga las manos con agua?

Explicación: En esta pregunta se engloba el reconocimiento acerca de los insumos necesarios para realización del lavado de manos y del mecanismo de barrido mecánico en el lavado de manos.

Codificación: Se codificará de acuerdo a su selección, si o no.

Si	X
No	

44.- ¿Se seca con una toalla desechable?

Explicación: En esta pregunta se engloba el reconocimiento acerca de los insumos necesarios para realización del lavado de manos.

Codificación: Se codificará de acuerdo a su selección, si o no.

Si	X
No	

45.- ¿Se sirve de la toalla para cerrar el grifo?

Explicación: En esta pregunta se engloba el reconocimiento acerca de los insumos necesarios para realización del lavado de manos y la no contaminación de las manos limpias.

Codificación: Se codificará de acuerdo a su selección, si se marca la casilla es un sí, si se deja en blanco es un no.

Si	X
No	

46.- ¿Sus manos son seguras?

Explicación: En esta pregunta se engloba el reconocimiento de la auto calificación.

Codificación: Se codificará de acuerdo a su selección, si se marca la casilla es un sí, si se deja en blanco es un no.

Si	X
No	

Desinfección de manos.

47.- ¿Deposita en la palma de la mano una dosis de producto suficiente para cubrir todas las superficies?

Explicación: En esta pregunta se engloba el reconocimiento acerca de los insumos necesarios para realización de la desinfección de manos.

Codificación: Se codificará de acuerdo a su selección, si o no.

Si	X
No	

48.- ¿Se frotó las palmas de las manos entre sí?

Explicación: En esta pregunta se engloba el reconocimiento acerca del mecanismo de barrido mecánico en todas las regiones de las manos y acción bactericida de la desinfección de manos.

Codificación: Se codificará de acuerdo a su selección, si o no.

Si	X
No	

49.- ¿Se frota la palma de la mano derecha contra el dorso de la mano izquierda entrelazando los dedos y viceversa?

Explicación: En esta pregunta se engloba el reconocimiento acerca del mecanismo de barrido mecánico en todas las regiones de la mano y acción bactericida de la desinfección de manos.

Codificación: Se codificará de acuerdo a su selección, si o no.

Si	X
No	

50.- ¿Se frota las palmas de las manos entre sí, con los dedos entrelazados?

Explicación: En esta pregunta se engloba el reconocimiento acerca del mecanismo de barrido mecánico en todas las regiones de las manos y acción bactericida de la desinfección de manos.

Codificación: Se codificará de acuerdo a su selección, si o no.

Si	X
No	

51.- ¿Se frota el dorso de los dedos de una mano con la palma de la mano opuesta agarrándose los dedos?

Explicación: En esta pregunta se engloba el reconocimiento acerca del mecanismo de barrido mecánico en todas las regiones de la mano y acción bactericida de la desinfección de manos.

Codificación: Se codificará de acuerdo a su selección, si o no.

Si	X
No	

52.- ¿Se frota con un movimiento de rotación el pulgar izquierdo, atrapándolo con la palma de la mano derecha y viceversa?

Explicación: En esta pregunta se engloba el reconocimiento acerca del mecanismo de barrido mecánico en todas las regiones de las manos y acción bactericida de la desinfección de manos.

Codificación: Se codificará de acuerdo a su selección, si o no.

Si	X
No	

53.- ¿Se frota la punta de los dedos de la mano derecha contra la palma de la mano izquierda, haciendo un movimiento de rotación y viceversa?

Explicación: En esta pregunta se engloba el reconocimiento acerca del mecanismo de barrido mecánico en todas las regiones de las manos y acción bactericida de la desinfección de manos.

Codificación: Se codificará de acuerdo a su selección, si o no.

Si	X
No	

54.- ¿Se seca una vez sus manos y son seguras?

Explicación: En esta recomendación se engloba el reconocimiento de la auto calificación.

Codificación: Se codificará de acuerdo a su selección, si o no.

Si	X
----	---

No	
----	--

Momentos de la higiene de manos.

55.- ¿Se realiza la higiene de manos antes del contacto directo con el paciente?

Explicación: En esta pregunta engloba el reconocimiento de la correcta atención sanitaria del paciente, en higiene de manos.

Codificación: Se codificará de acuerdo a su selección, si o no.

Si	X
No	

56.- ¿Se realiza la higiene de manos antes de realizar una tarea limpia o aséptica?

Explicación: En esta pregunta engloba el reconocimiento de la correcta atención sanitaria del paciente, en higiene de manos.

Codificación: Se codificará de acuerdo a su selección, si o no.

Si	X
No	

57.- ¿Se realiza la higiene de manos después de exposición a fluidos corporales?

Explicación: En esta pregunta engloba el reconocimiento de la correcta atención sanitaria del paciente, en higiene de manos.

Codificación: Se codificará de acuerdo a su selección, si o no.

Si	X
No	

58.- ¿Se realiza la higiene de manos después del contacto con el paciente?

Explicación: En esta pregunta engloba el reconocimiento de la correcta atención sanitaria del paciente, en higiene de manos.

Codificación: Se codificará de acuerdo a su selección, si o no.

Si	X
No	

59.- ¿Se realiza la higiene de manos después del contacto con el entorno del paciente?

Explicación: En esta pregunta engloba el reconocimiento de la correcta atención sanitaria del paciente, en higiene de manos.

Codificación: Se codificará de acuerdo a su selección, si o no.

Si	X
No	

60.- Adicional:

Después de sonarse la nariz, toser o estornudar. ¿Se realiza la higiene de manos?

Explicación: En esta pregunta se engloba el reconocimiento adicional en la correcta atención sanitaria del paciente y protección personal en higiene de manos.

Codificación: Se codificará de acuerdo a su selección, si o no.

Si	X
No	

61.- Adicional: ¿Se realiza la higiene de manos después de usar el sanitario?

Explicación: En esta pregunta se engloba el reconocimiento adicional en la correcta atención sanitaria del paciente y protección personal en higiene de manos.

Codificación: Se codificará de acuerdo a su selección, si o no.

Si	X
No	

62.- Adicional: ¿Se realiza la higiene de manos antes de comer o preparar alimentos?


Explicación: En esta pregunta se engloba el reconocimiento adicional en la correcta atención sanitaria del paciente y protección personal en higiene de manos.

Codificación: Se codificará de acuerdo a su selección, si o no.


Si	X
No	

Anexo 5. Dictamen del Comité Local de Investigación

17/2/2021 SIRELCIS



INSTITUTO MEXICANO DEL SEGURO SOCIAL
DIRECCIÓN DE PRESTACIONES MÉDICAS



Dictamen de Aprobado

Comité Local de Investigación en Salud 101
H GRAL ZONA NUM 1

Registro COFEPRIS 17 CI 01 001 038
Registro CONBIOÉTICA CONBIOÉTICA 01 CEI 001 2018082

FECHA Miércoles, 17 de febrero de 2021

Dr. Daniel Alejandro Hernández Aviña

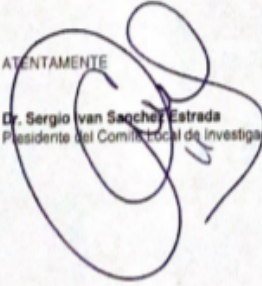
PRESENTE

Tengo el agrado de notificarle, que el protocolo de investigación con título **CARACTERIZACIÓN DEL USO DE MEDIDAS DE PROTECCIÓN PERSONAL EN MÉDICOS RESIDENTES DIAGNOSTICADOS CON COVID 19 ADSCRITOS AL HOSPITAL GENERAL DE ZONA NUMERO 1 (HGZ1), AGUASCALIENTES**, que sometió a consideración para evaluación de este Comité, de acuerdo con las recomendaciones de sus integrantes y de los revisores, cumple con la calidad metodológica y los requerimientos de ética y de investigación, por lo que el dictamen es **A P R O B A D O**

Número de Registro Institucional
R-2021-101-020

De acuerdo a la normativa vigente, deberá presentar en junio de cada año un informe de seguimiento técnico acerca del desarrollo del protocolo a su cargo. Este dictamen tiene vigencia de un año, por lo que en caso de ser necesario, requerirá solicitar la reaprobación del Comité de Ética en Investigación, al término de la vigencia del mismo.

ATENTAMENTE



Dr. Sergio Ivan Saacchez Estrada
Presidente del Comité Local de Investigación en Salud No. 101

[Imprimir](#)

IMSS
SEGURIDAD Y SALUD PARA TODOS

Anexo 6. Carta de No Inconveniente



Aguascalientes, Ags. 13 de Octubre del 2020

REF. Of. N° 010101200200/561/&2020

Dr. Sergio Iván Sánchez Estrada
Presidente del Comité Local de Investigación en Salud No. 101
Delegación Aguascalientes
 Presente

ASUNTO: Carta de no inconveniente

Por este conducto manifiesto que **NO TENGO INCOVENIENTE** para que el asesor del proyecto **Dr. Daniel Alejandro Hernández Aviña** el cual es médico familiar adscrito a la Coordinación Clínica de Medicina del Hospital General de Zona No. 2, realice el proyecto con el nombre "CARACTERIZACIÓN DEL USO DE MEDIDAS DE PROTECCION PERSONAL EN MEDICOS RESIDENTES DIAGNOSTICADOS CON COVID 19 ADSCRITOS AL HOSPITAL GENERAL DE ZONA NUMERO 1 (HGZ1), AGUASCALIENTE." en el hospital general de zona, el cual es un protocolo de tesis de la médico residente de medicina familiar adscrito al Hospital General de Zona No.1 la **Dra. Mónica Estefanía Chávez Aldana**.

En espera del valioso apoyo que usted siempre brinda. Le reitero la seguridad de mi atenta consideración

Atentamente

Dr. Sergio Iván Sánchez Estrada
 Director del Hospital General de Zona No. 1

