

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



**COMPETENCIAS DEL PERSONAL DE SALUD PARA EL  
CUMPLIMIENTO DE PROTOCOLOS Y MEDIDAS DE  
BIOSEGURIDAD EN EL HOSPITAL MUNICIPAL DE COTAHUMA,  
DURANTE EL PERIODO 2020-2021**

**POSTULANTE: Dr. Boris Toranzo Suárez**

**TUTOR: M.Sc. Efraín Alarcón Bautista**

**Trabajo de Grado presentada para optar al título de Especialista en  
Gestión de Calidad y Auditoría Médica**

La Paz - Bolivia

2022

## **DEDICATORIA**

A mis Padres y Hermanos, por el apoyo incondicional, en cada etapa de mi vida.

A mi Esposa y mis Hijos, por ser la razón que da sentido e impulsa mi camino.

## **AGRADECIMIENTOS**

Al Hospital Municipal de Cotahuma, a todo el plantel Médico y administrativo.

Un Agradecimiento especial a la Dra. Ana Lilian Patiño S. por todo el apoyo dentro del Hospital. A mi Hermano Hernán por su valioso apoyo y guía.

A todos los docentes de la Especialidad Gestión de Calidad y Auditoría Médica, al personal administrativo de la Unidad de Post Grado, por su paciencia y colaboración

para la conclusión del presente trabajo de grado.

## ÍNDICE DE CONTENIDO

<b>I</b>	<b>INTRODUCCIÓN</b>	<b>Pág. 1</b>
<b>II</b>	<b>ANTECEDENTES</b>	<b>Pág. 2</b>
<b>III</b>	<b>JUSTIFICACIÓN</b>	<b>Pág. 4</b>
<b>IV</b>	<b>PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA DE INVESTIGACIÓN</b>	<b>Pág. 10</b>
	Pregunta de investigación	Pág. 11
<b>V</b>	<b>OBJETIVOS</b>	<b>Pág. 12</b>
5.1	Objetivo general	Pág. 12
5.2	Objetivos específicos	Pág. 12
<b>VI</b>	<b>MARCO TEÓRICO</b>	<b>Pág. 13</b>
6.1	Bioseguridad	Pág. 16
6.2	Clasificación de agentes que afectan al hombre	Pág. 17
6.3	Precauciones	Pág. 19
6.4	Pilares de bioseguridad	Pág. 19
6.4.1	Autocuidado	Pág. 19
6.4.2	Universalidad	Pág. 19
6.4.3	Barreras de protección	Pág. 19
6.4.4	Barreras físicas	Pág. 20
6.4.5	Barreras inmunes	Pág. 21
6.5	Medidas de eliminación	Pág. 22
6.5.1	Objetos corto punzantes	Pág. 22
6.5.2	Objetos no corto punzantes	Pág. 22
6.6	Uso adecuado de EPP	Pág. 23
6.7	Selección del EPP para utilizar	Pág. 24
6.8	Piezas del EPP indicado para atención de casos sospechosos o confirmados	Pág. 25
6.9	Colocación del EPP	Pág. 26
6.9.1	Preparación	Pág. 26
6.9.2	Colocación	Pág. 27

6.9.2.1	Secuencias de colocación de EPP durante atención de casos sospechosos o confirmados, sin ejecución de actividades generadoras de aerosoles de riesgo.	Pág. 27
6.9.2.2	Secuencias de colocación de EPP durante atención de casos sospechosos o confirmados, durante ejecución de actividades generadoras de aerosoles de riesgo	Pág. 29
6.9.2.3	Colocación de EPP para ejecución de actividades generadoras de aerosoles	Pág. 30
6.10	Retiro del EPP	Pág. 31
6.10.1	Preparación	Pág. 31
6.10.2	Retiro	Pág. 32
6.10.2.1	Secuencia de retiro de EPP durante atención de casos sospechosos o confirmados	Pág. 32
<b>VII</b>	<b>MARCO CONTEXTUAL</b>	<b>Pág. 36</b>
7.1	Descripción del área de estudio o investigación	Pág. 38
7.2	Población y unidades de análisis	Pág. 40
<b>VIII</b>	<b>DISEÑO METODOLÓGICO</b>	<b>Pág. 41</b>
8.1	Teóricos	Pág. 42
8.2	Sistemáticos	Pág. 42
8.3	Análisis y síntesis	Pág. 42
8.4	Empíricos	Pág. 42
8.5	Enfoque de Estudio	Pág. 42
8.6	Área de estudio	Pág. 43
8.7	Consideraciones éticas	Pág. 43
8.8	Población y muestra	Pág. 44
8.9	Cálculo de muestra	Pág. 44
8.10	Criterios de Inclusión y Exclusión	Pág. 45
8.11	Instrumentos de investigación	Pág. 45
8.12	Dimensiones	Pág. 45
8.13	Procedimiento para la recolección de datos	Pág. 45
8.14	Clasificación de variables	Pág. 46
8.15	Listado de variables	Pág. 46

<b>IX</b>	<b>RESULTADOS</b>	<b>Pág. 49</b>
<b>X</b>	<b>CONCLUSIONES</b>	<b>Pág. 70</b>
<b>XI</b>	<b>RECOMENDACIONES</b>	<b>Pág. 73</b>
<b>XII</b>	<b>REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS</b>	<b>Pág. 75</b>
<b>XIII</b>	<b>ANEXOS</b>	<b>Pág. 78</b>

## ÍNDICE DE TABLAS

Nº	Descripción	Página
1	Uso de equipo de protección personal (EPP) según nivel de atención	Pág. 35
2	Presentación de datos/resultados referidos a ocupación o área	Pág. 99
3	Presentación de datos/resultados referidos al servicio en el que trabaja	Pág. 99
4	Presentación de datos/resultados referidos a la edad	Pág. 100
5	Presentación de datos/resultados referidos al género del personal de salud	Pág. 100
6	Presentación de datos/resultados referidos al tiempo de servicio en el Hospital	Pág. 101
7	Presentación de datos/resultados según el Municipio en el que vive	Pág. 101
8	Presentación de datos/resultados referidos al trabajo en otro establecimiento COVID-19	Pág. 102
9	Presentación de datos/resultados referidos a la capacitación en medidas y protocolos de bioseguridad al convertirse HMC en Hospital COVID	Pág. 102
10	Presentación de datos/resultados que identifica la capacitación en plan de contingencia al convertirse el HMC en Hospital COVID	Pág. 103
11	Presentación de datos/resultados que identifica la definición de Normas de Bioseguridad	Pág. 103
12	Presentación de datos/resultados sobre el concepto de principios de Bioseguridad	Pág. 104
13	Presentación de datos/resultados sobre de los pasos que debe seguir el proceso de tratamiento de los materiales contaminados	Pág. 104
14	Presentación de datos/resultados sobre del tiempo de duración del lavado de manos clínico	Pág. 105
15	Presentación de datos/resultados sobre la descripción del orden de retiro del EPP al salir de área roja	Pág. 105
16	Presentación de datos/resultados sobre la descripción del por qué es importante la separación física de las diferentes áreas en Hospital COVID	Pág. 106
17	Presentación de datos/resultados sobre la descripción de por qué es importante el rociado de la ropa con desinfectante en el área amarilla	Pág. 106
18	Presentación de datos/resultados sobre la descripción de las medidas de bioseguridad empleadas durante la pandemia en el Hospital Municipal Cotahuma, fueron las adecuadas?	Pág. 107
19	Presentación de datos/resultados sobre la descripción de cuál es el equipo de protección personal que más seguridad le ha proporcionado durante su trabajo?	Pág. 107
20	Presentación de datos/resultados sobre la descripción de fortalecimiento del plan de contingencia, que mejoraría o cambiaría	Pág. 108
21	Presentación de datos/resultados que identifica los servicios que presta el personal de salud, así como la identificación de trabajo en otro establecimiento de salud que atiende pacientes COVID-19-tabulación cruzada	Pág. 109
22	Presentación de datos/resultados que identifica el servicio que presta, así como se identifica si el personal de salud fue capacitado en medidas y protocolos de bioseguridad. Tabulación cruzada	Pág. 110



<b>Nº</b>	<b>Descripción</b>	<b>Página</b>
23	Presentación de datos/resultados que identifica el servicio que presta personal de salud, así como si fueron capacitados en el Plan de Contingencia. Tabulación cruzada	Pág. 111
24	Presentación de datos/resultados que identifica el servicio que presta personal de salud, así como la definición de las normas de bioseguridad. Tabulación cruzada	Pág. 112
25	Presentación de datos/resultados que identifica el servicio que presta personal de salud, así como la identificación de los principios de bioseguridad. Tabulación cruzada	Pág. 113
26	Presentación de datos/resultados que identifica el servicio que presta personal de salud, así como la identificación del proceso de tratamiento de los materiales contaminados. Tabulación cruzada	Pág. 114
27	Presentación de datos/resultados que identifica el servicio que presta personal de salud, así como la identificación del tiempo de duración del lavado de manos clínico. Tabulación cruzada	Pág. 115
28	Presentación de datos/resultados que identifica el servicio que presta personal de salud, así como la descripción en orden del retiro del EPP al salir del área roja. Tabulación cruzada	Pág. 116
29	Presentación de datos/resultados que identifica el servicio que presta personal de salud, así como la identificación de que si las medidas de bioseguridad en el HMC fueron adecuadas. Tabulación cruzada	Pág. 117
30	Presentación de datos/resultados que identifica el servicio que presta personal de salud, así como la identificación de si los EPP son adecuados para el desempeño de sus funciones. Tabulación cruzada	Pág. 118

## ÍNDICE DE FIGURAS

Nº	Descripción	Página
1	Distribución PB por áreas Verdes/Amarillas/Rojas	Pág. 5
2	Distribución 4to piso por áreas Verdes/Amarillas/Rojas	Pág. 7
3	Fachada del Hospital COVID - HMC	Pág. 36
4	Mapa del Macrodistrato Cotahuma	Pág. 37
5	Mapeo de servicios Red N° 1 Sur Oeste	Pág. 38
6	Estructura de Red de Salud 1 Sur Oeste Cotahuma	Pág. 39
7	Esquema funcional Red de Salud 1 Sur Oeste Cotahuma	Pág. 39
8	Distribución según ocupación o área al que pertenece	Pág. 50
9	Distribución según servicio en el que trabaja	Pág. 51
10	Distribución según la edad	Pág. 52
11	Distribución según el género	Pág. 53
12	Distribución según el tiempo de servicio en el hospital	Pág. 54
13	Distribución según municipio en el que vive	Pág. 55
14	Distribución según si trabaja en otro establecimiento de salud que atienda pacientes covid-19	Pág. 56
15	Distribución que identifica la capacidad en medidas y protocolos de bioseguridad al convertirse el Hospital Municipal Cotahuma en Hospital COVID	Pág. 57
16	Distribución que identifica la capacidad en plan de contingencia al convertirse el Hospital Municipal Cotahuma en Hospital COVID	Pág. 58
17	Distribución sobre el concepto de las normas de bioseguridad	Pág. 59
18	Distribución sobre el concepto de principios de bioseguridad	Pág. 60
19	Distribución de los pasos que debe seguir el proceso de tratamiento de los materiales contaminados	Pág. 61
20	Distribución del tiempo de duración del lavado de manos clínico	Pág. 62
21	Distribución de la descripción del orden de retiro de equipo de protección personal al salir de área roja	Pág. 63
22	¿Por qué es importante la separación física de las diferentes áreas en Hospital COVID?	Pág. 64
23	¿Por qué es importante el roseado de la ropa con desinfectante en el área amarilla?	Pág. 65
24	Distribución que identifica que las medidas de bioseguridad empleadas en el Hospital Municipal Cotahuma fueron adecuadas	Pág. 66
25	¿Cuál es el equipo de protección personal que más seguridad le ha proporcionado durante su trabajo?	Pág. 67
26	Si usted quisiera fortalecer el plan de contingencia, qué mejoraría y/o cambiaría	Pág. 68
27	Distribución que identifica si los EPP son los adecuados para desempeñar funciones por parte del personal de salud del Hospital Municipal Cotahuma	Pág. 69

## ÍNDICE DE ANEXOS

<b>Nº</b>	<b>Descripción</b>	<b>Página</b>
1	Solicitud de permiso institucional para realización de encuesta a personal de salud y administrativo del Hospital COVID (HMC)	Pág. 78
2	Encuesta validada por responsable del área de epidemiología del Hospital COVID (HMC)	Pág. 79
3	Ficha de observación validada por M.Sc. Dra. Patricia Philco Lima, docente de Postgrado	Pág. 82
4	Capacitación, check list de uso (colocación y retiro), registro de capacitación de uso de EPPs, y registro en capacitación en recorrido de áreas del HMC	Pág. 83
5	Operacionalización de Variables	Pág. 87
6	Análisis cualitativo de datos	Pág. 90
7	Consentimiento informado de encuesta digital	Pág. 98
8	Recolección de información y tabulación de datos	Pag. 99

## ACRÓNIMOS

<b>EPP</b>	Equipo de Protección Personal
<b>HMC</b>	Hospital Municipal de Cotahuma
<b>OPS/OMS</b>	Organización Panamericana de la Salud/ Organización Mundial de la Salud
<b>GAML P</b>	Gobierno Autónomo Municipal de La Paz
<b>GAMEA</b>	Gobierno Autónomo Municipal El Alto
<b>GADLP</b>	Gobierno Autónomo Departamental de La Paz
<b>SEDES</b>	Servicio Departamental de Salud
<b>COVID-19</b>	"corona", "virus" y <i>disease</i> (enfermedad en inglés)-19
<b>REAS.</b>	Residuos de Establecimientos de Atención en Salud

## RESUMEN

El objetivo del presente trabajo es determinar las competencias (conocimiento, prácticas y actitudes) del personal de salud para el cumplimiento de protocolos y medidas de bioseguridad en el Hospital Municipal de Cotahuma, durante el periodo 2020-2021.

Para su desarrollo, participó personal del área de salud y personal administrativo del citado nosocomio (Hospital COVID del Municipio de La Paz), habiéndose utilizado una encuesta y efectuado observación directa de las actividades rutinarias que desempeñaban, habiéndose determinado el conocimiento (saber), actitudes (saber actuar) y prácticas (saber hacer), para el cumplimiento de protocolos y medidas de bioseguridad en las diferentes áreas del Hospital, diferenciadas por Áreas Verdes, Áreas Amarillas y Área Roja.

Al respecto, se pudo evidenciar que prácticamente la totalidad del personal del Hospital cumple con las normas y protocolos de bioseguridad, respetando las áreas delimitadas físicamente dentro del mismo; por lo cual, desarrollan su trabajo en las diferentes áreas de manera segura, haciendo uso de los materiales y equipamientos, Equipos de Protección Personal que proporciona el citado nosocomio.

***PALABRAS CLAVE:*** *Protocolos de Bioseguridad, Equipo de Protección Personal, Hospital COVID, Conocimientos, Actitudes y Prácticas.*

## **ABSTRACT**

The objective of this work is to determine the competences (knowledge, practices and attitudes) of the health personnel for the fulfillment of protocols and biosafety measures in the Municipal Hospital of Cotahuma, during the period 2020-2021.

For its development, personnel from the health area and administrative personnel of the aforementioned hospital (Hospital COVID of the Municipality of La Paz) participated, having used a survey and made direct observation of the routine activities they carried out, having determined the knowledge (knowledge) , attitudes (knowing how to act) and practices (knowing how to do), to comply with protocols and biosafety measures in the different areas of the Hospital, differentiated by Green Areas, Yellow Areas and Red Area.

In this regard, it was possible to show that practically all of the Hospital staff complies with the biosafety standards and protocols, respecting the physically delimited areas within it; Therefore, they carry out their work in the different areas safely, making use of the materials and equipment, Personal Protective Equipment provided by the aforementioned hospital.

### ***KEY WORDS:***

Biosafety Protocols, Personal Protective Equipment, COVID Hospital,  
Knowledge Attitudes and Practices

## **I. INTRODUCCIÓN**

El uso adecuado y correcto de los equipos de Bioseguridad para el personal de salud, siempre ha sido una de las limitaciones para las instituciones de salud, por lo que la existencia de la pandemia originada por el COVID-19, requirió que el personal de salud tome mayor conciencia de su importancia y correcta utilización.

No se debe perder de vista que el recurso humano en salud es lo más importante y valioso para combatir este tipo de pandemias, por lo que es imprescindible su protección haciendo uso de todas las medidas de bioseguridad acordes al desempeño de sus funciones. Es importante por ello, el desarrollo de capacitaciones periódicas y acordes a las necesidades del personal, siguiendo cronogramas de inducción y capacitación continua.

Debido a la actual coyuntura y características emergentes de citada pandemia, está la imperiosa necesidad de que el personal de salud extreme sus cuidados a fin de poder cuidar a sus pacientes. Por tanto, el conocer qué equipo de bioseguridad se debe utilizar y en qué momento hacerlo, es fundamental para evitar contagios al interior de los nosocomios, en los que se vea comprometido personal de salud.

Es por ello que el presente trabajo de investigación determinará las competencias en el personal de salud del Hospital Municipal de Cotahuma, que enmarca el conocimiento (saber), actitudes (saber actuar) y prácticas (saber hacer), para el cumplimiento de protocolos y medidas de bioseguridad, que atiende a pacientes COVID-19 positivos en áreas rojas, amarillas y verdes del citado Hospital, en el periodo comprendido entre el 2020 y el 2021.

## II. ANTECEDENTES

A partir del mes de marzo de la gestión 2020, el coronavirus se extendió en el Municipio de La Paz, particularmente en el Complejo Hospitalario de Miraflores, así como en el Hospital Municipal de Cotahuma. En este sentido, cinco de los ocho establecimientos de salud, que se encuentran en citado Complejo Hospitalario, tenían personal y pacientes infectados de Covid-19. Ante esta situación, el personal de salud en general, y el personal médico en particular, adoptaron medidas radicales para superar la crisis generada por mencionado virus.

Por esta situación, en los últimos días del mes de junio de 2020, diferentes nosocomios, atendieron pacientes en consulta externa, que además eran portadoras del coronavirus; por ese motivo optaron por cerrar dicha consulta y sólo atender emergencias(1). Asimismo, debido a bajas por contagio de Covid dentro del personal de salud (plantel médico y administrativo), en diferentes hospitales ocasionó el cierre de varios ambientes, el cierre de la consulta externa y se restringió la prestación de servicios solamente a emergencias. Además de ello, se sumó la disminución en la atención de pacientes por la falta de personal de salud, lo que conllevó un gran perjuicio a la población y su demanda en la prestación de servicios de salud.

En este sentido, se evidenció que el problema residía en la precariedad del propio sistema de salud, pues antes de la pandemia, Bolivia contaba con apenas 430 camas de terapia intensiva y 190 intensivistas, un 35% de lo que debía tener para el tamaño de la población. El 60% de estas camas estaba en el sector privado, el cual solo se habría sumado parcialmente a la lucha contra el nuevo coronavirus. Los centros médicos designados para tratar la covid-19 se encontraban completamente ocupados, en particular las unidades de terapia intensiva (2). Desde el comienzo de la pandemia, ha habido conflictos con médicos y sanitarios que se resistían a tratar a pacientes con la covid-19,



argumentando la falta de equipos de bioseguridad, por lo que las demandas de insumos e inversiones que se hicieron a las Gobernaciones y gobiernos municipales han sido numerosas y cotidianas.

En este contexto, después del Hospital La Portada, el centro centinela para frenar la pandemia sanitaria localizado en la zona del mismo nombre, reforzó la capacidad de enfrentar la pandemia; sin embargo y por la escalada de casos y saturación del sistema de salud, principalmente en internación en sala y Unidades de Terapia Intensiva, el municipio paceño refuncionalizó y aperturó el lunes 29 de junio de 2020 el Hospital Municipal de Cotahuma de segundo nivel, para la atención exclusiva de pacientes con COVID-19. El centro habilitó 65 camas y 15 espacios para terapia intensiva (3).

Al respecto, entre los meses de junio y agosto del pasado año, se evidenció que los centros de salud habilitados para atender pacientes con COVID-19, en los que se encontraba el Hospital Municipal de Cotahuma, tuvieron limitaciones en la logística de equipos de bioseguridad. Entre las restricciones más importantes, se encontraba la escasez de Equipos de Protección Personal (EPP), pues los que existían en el mercado no eran adecuados para el uso profesional (particularmente precautelando la bioseguridad) por parte del personal de salud. Por otra parte, los costos eran muy elevados (fuera de presupuesto), lo que conllevó a movimientos presupuestarios en el sistema público, adicionados a la burocracia administrativa y la tardanza en la llegada de las solicitudes del exterior, lo que conllevó a que sean factores determinantes para que el personal de salud tome medidas de presión contra el gobierno central, para la dotación oportuna de los Equipos de Protección Personal. En este sentido, fue claro que contar de manera oportuna con la logística de los equipos de bioseguridad, así como su uso adecuado mediante capacitación, era fundamental para evitar contagios al interior de los nosocomios, lo que permitiría, en consecuencia, el poder combatir la pandemia de manera más segura y eficaz. (3)

### III. JUSTIFICACIÓN

La capacidad de transmisibilidad que tiene el *Coronavirus* es alta ( $R_0$  está entre 1,5 y 3,5) (4), por lo que el personal de salud queda expuesto y vulnerable al contagio; sin embargo, durante el inicio de la enfermedad se tenía conocimientos insuficientes acerca de las medidas a asumir o del uso correcto de los equipos de bioseguridad.

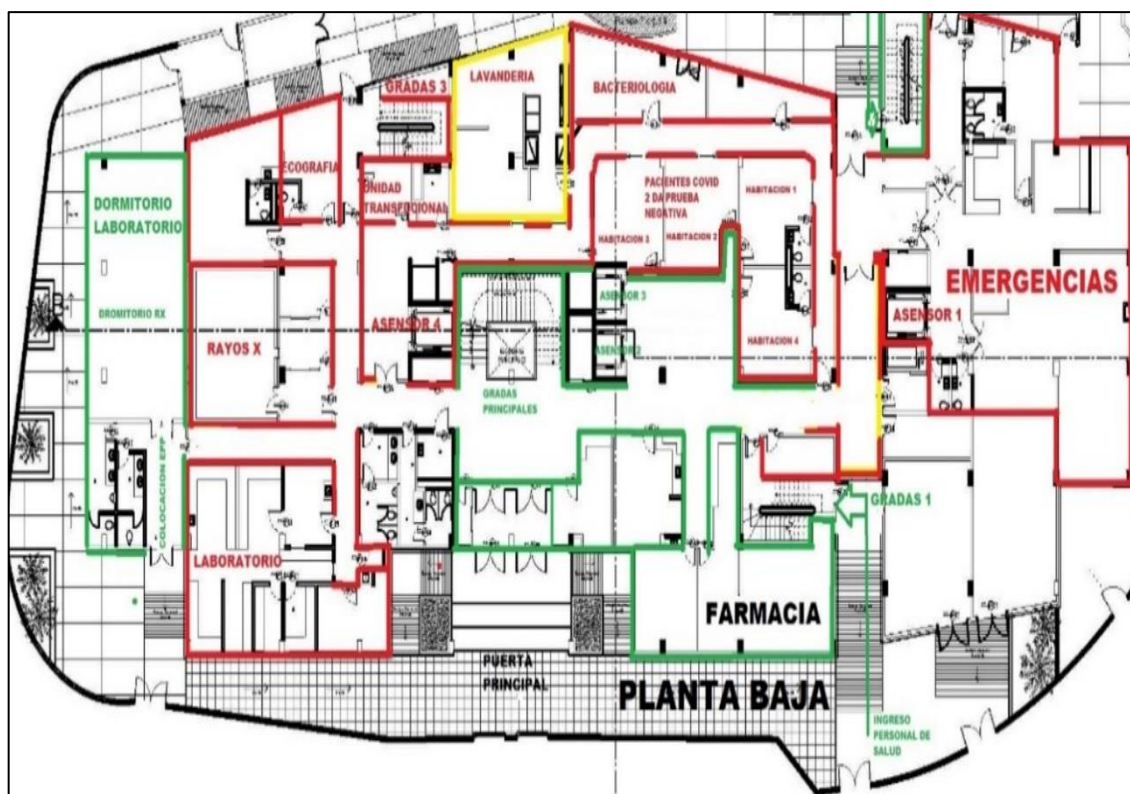
Es así que, mientras crecía exponencialmente la pandemia en el departamento de La Paz, en fecha 29 de junio de 2020, el municipio paceño refuncionalizó y aperturó el Hospital Municipal de Cotahuma de segundo nivel, para la atención exclusiva de pacientes con COVID-19, con la habilitación de 65 camas y 15 espacios para terapia intensiva, lo que permitió reforzar la capacidad hospitalaria para enfrentar la pandemia.

En este sentido, el Hospital Municipal de Cotahuma tuvo que modificar e implementar protocolos de atención y de Bioseguridad, además de realizar capacitaciones al personal; sin embargo, desafortunadamente la cantidad de contagios en el personal de salud en las diferentes áreas de atención, determinó un retraso en la puesta en marcha del hospital.

Debido a la crisis sanitaria generada por el Covid-19, se ha tenido como prioridad la implantación de una cultura de bioseguridad en los centros hospitalarios del Municipio de La Paz en general, y en el Hospital Municipal de Cotahuma (HMC), en particular. Citada cultura de bioseguridad debió y debe ser internalizada por todo el personal de salud, no sólo para períodos puntuales, sino como un cotidiano ejercicio de la propia profesión en sus diferentes áreas de atención a la población, sin perder de vista la aplicación de estrategias para la reducción de riesgos, lo que debe permitir al personal de salud la implementación de todas las medidas necesarias para poder trabajar y desenvolverse en un ambiente seguro.

Como parte de las medidas de bioseguridad, en los centros hospitalarios del Municipio de La Paz se procedió a la denominada zonificación y flujo en atención médica. El zonificado sirve para saber qué actividades se deben realizar, qué zonas deben estar preparadas para romper la cadena de transmisibilidad, así también para saber dónde se debe atender al paciente, y qué equipo de protección personal se debe utilizar en cada zona(5). Para el caso del HMC, se presentan en las **Figuras 1 y 2** la distribución de citadas áreas verdes/amarillas/rojas, tanto en Planta Baja como en el 4º piso del nosocomio.

**Figura 1**  
**Distribución PB por áreas Verdes/Amarillas/Rojas**



Fuente: Secretaría Municipal de Planificación para el Desarrollo (2020),(6).

En este sentido, se describen a continuación, las características de las zonas verde, amarilla y roja.

**Zona verde:** No se efectúa ninguna atención al paciente, son considerados espacios de bajo riesgo. Se considera que el equipo de protección que se utiliza es cómodo, brindando así al personal confort y así disminuir el nivel de estrés. Se realizan las siguientes actividades:

1. Ingreso y egreso del Hospital.
2. Cambio de ropa de trabajo.
3. Ponerse el equipo de protección personal.
4. Manejo de papeleo (historias clínicas, impresión de resultados, elaboración de recibos recetarios).
5. Áreas de descanso.
6. Comedor (con restricción de horarios, debiendo el personal acudir por grupos de acuerdo al servicio en el que trabajen).
7. Almacenamiento de medicamentos.
8. Preparación de medicación.
9. Depósito de ropa de cama.
10. Trabajo de administración y portería.

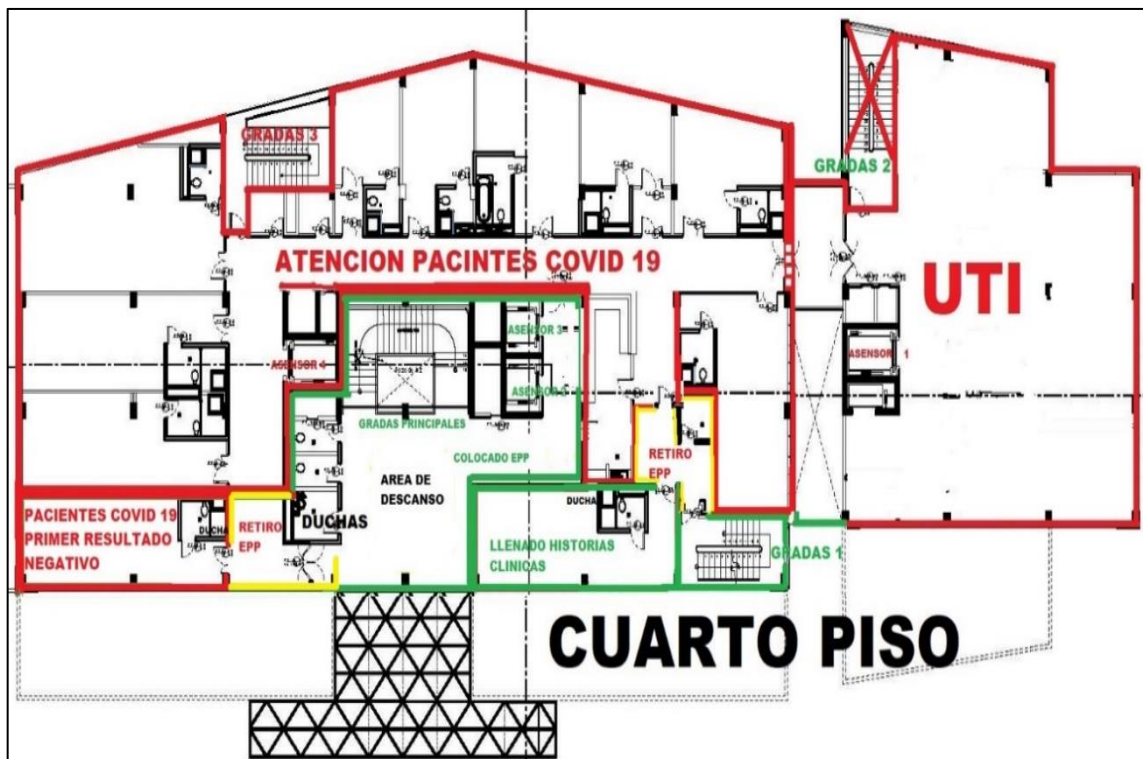
El Equipo de Protección Personal (EPP) que se utiliza en la zona verde consta de barbijo y pijama quirúrgico.

**Zona amarilla:** Son espacios donde se retira el equipo de protección personal, al salir del área roja. Cuenta con un procedimiento especial que -en el HMC- se encuentra impreso en banner todos y cada uno de los pasos de forma secuencial. Asimismo, cuenta con un espejo para poder identificar de manera adecuada el retiro del equipo de protección personal, evitando correr el riesgo de contaminación por error del procedimiento. Así también, se cuenta con desinfectantes que permiten disminuir la carga viral y la probabilidad de

contaminación, así como recipientes para colocar la ropa sucia y los diferentes protectores faciales(7).

**Zona Roja:** Son espacios donde se atienden a pacientes Covid-19 altamente sospechosos por clínica y/o confirmados. Se considera que la carga viral en estos ambientes es muy elevada, por lo que la responsabilidad de cuidar al personal de salud, obviamente debe ser también muy elevada sin escatimar esfuerzos y cumplimiento de protocolos rígidos. Para evitar riesgos de cualquier índole, es fundamental la capacitación del personal.

**Figura 2**  
**Distribución 4to piso por áreas Verdes/Amarillas/Rojas**



Fuente: Secretaría Municipal de Planificación para el Desarrollo (2020),(6)

El EPP que deben usar en las zonas rojas son gafas protectoras, protector facial, barbijo N95 que, en su conjunto pueden ser reemplazados por máscaras faciales con cartucho de la serie >6.000 o filtro de particular con carcasa,

guantes, guantes de nitrilo, mameluco impermeable, bata, gorro y protector de calzado. El contacto físico debe ser limitado.

Asimismo, antes de entrar al área roja el personal debe revisar la historia clínica, y verificar que están llevando todo el medicamento y equipo necesario, a fin de evitar el gasto innecesario del EPP.

Por otro lado, el flujo del servicio debe contar con una vía de entrada y otra de salida, debe seguir el flujo unidireccional, la hoja de ruta debe marcar el rumbo de verde a amarillo y estar visiblemente pegada en la puerta, en los pisos y en las paredes.

Tal como se describió precedentemente, en el HMC se habría implementado medidas preventivas y de seguridad, sobre todo para salvaguardar el estado de salud del personal; el cual, fue capacitado en el cumplimiento de estrictos procedimientos, para que realicen de una sola vez el pase de visita con el mismo EPP en toda la zona Covid (roja), y retirando el EPP antes de salir de la zona roja, para pasar por la zona de tránsito (amarillos) y zona limpia (verde). Sin embargo, a pesar del esfuerzo ejercido en la implementación progresiva de las medidas y protocolos de bioseguridad en el personal de salud del HMC, es evidente que parte de citado personal ha padecido o está padeciendo COVID-19; lo cual conlleva a que no puedan trabajar y, en consecuencia, tener una afectación directa a la adecuada prestación de servicios de salud por parte del citado nosocomio. Al respecto, es imprescindible cuestionarse e identificar, cuáles serían las causales que podrían provocar o influir en el padecimiento de dicha enfermedad, en el personal de salud del HMC.

En este contexto, se considera conveniente y necesario determinar las competencias (conocimiento, prácticas y actitudes) del personal de salud del

HMC para el cumplimiento de protocolos, medidas de bioseguridad y Plan de Contingencia (acorde al área en el que prestan servicios profesionales), en el periodo 2020-2021; así como, si la capacitación efectuada ha incidido de forma positiva en la disminución de las bajas médicas por contagio, en comparación del inicio de la operatividad del HMC como Hospital COVID. Asimismo, es necesario determinar si las limitaciones operativas (RR.HH., insumos, medicamentos, infraestructura, equipamiento, Equipos de Protección Personal - EPP), han tenido incidencia en la implementación de los protocolos de bioseguridad.

Por otro lado, es fundamental identificar si el Plan de Contingencia implementado a través de capacitación, así como las medidas y protocolos de bioseguridad empleadas durante la pandemia en el HMC, fueron adecuadas, acertadas, oportunas y tuvieron influencia en las buenas prácticas profesionales y óptima prestación de servicios.

Así también, en base a la experiencia en el desarrollo del trabajo relacionado con el uso del EPP por parte del personal de salud del HMC, se debe determinar si se habría identificado un artículo específico que haya sido utilizado, y que fuese considerado como aquél que brinde mayor seguridad y protección relacionadas con las buenas prácticas profesionales.

Es evidente que la implementación y desarrollo de una cultura de bioseguridad en el personal del HMC fue fundamental para precautelar su estado de salud, así como el evitar el riesgo de introducir la enfermedad al nosocomio; en este sentido, en el caso del personal nuevo, se deberá identificar la periodicidad de su capacitación e inducción en todos ellos, más aún en la aplicación y práctica, no solamente al interior del Hospital, sino también fuera del mismo.

Por lo tanto, considerando lo precedentemente expuesto, se evidencia la necesidad de efectuar una Investigación que brinde respuestas a los cuestionamientos planteados. Todo ello permitirá cualificar los conocimientos (saber), identificar si las actitudes (saber actuar) han sido adecuadamente desarrolladas y que las buenas prácticas profesionales (saber hacer) han sido el resultado de una adecuada planificación y ejecución en el HMC.

#### **IV. PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA DE INVESTIGACIÓN**

El Hospital Municipal Cotahuma, es un hospital de segundo nivel que, por las circunstancias y vicisitudes del desarrollo de la Pandemia, se vio en la necesidad de convertirse en Hospital COVID, reestructurando su funcionalidad, flujos, especialidades y personal. Sin embargo, es importante destacar que, mucho antes que esto ocurriera, ya el personal de Epidemiología de citado nosocomio empezó a realizar protocolos de actuación por áreas de trabajo e implementó protocolos de bioseguridad. (8)

Sin embargo, al inicio de las operaciones, en días previos de asumir el cambio a Hospital COVID, un número significativo del personal (médico y administrativo) estuvieron de baja médica por contraer la enfermedad, teniendo un brote hospitalario. Esto condujo a un nuevo enfoque de las medidas de bioseguridad que se implementarían en el Hospital Municipal de Cotahuma. (8)

En este sentido, se determinó que las capacitaciones al personal que prestaba sus servicios en el hospital, así como las inducciones al nuevo personal que era contratado para desempeñar las funciones de atención de pacientes Covid, eran primordiales para confrontar esta pandemia, tomando en cuenta como meta el resguardo del personal de salud, que estaría en contacto directo con citados pacientes. El temor a lo desconocido, la incertidumbre e inexistencia de insumos y equipos de bioseguridad, fueron factores preponderantes ante esta problemática que, con las medidas asumidas por el hospital, fundamentalmente



basados en la capacitación permanente y periódica, lograron mitigar la inquietud en el personal, quienes se sintieron con mayor confianza para atender a los pacientes que padecían citada patología.

En este contexto, se evidenció la conveniencia y necesidad de identificar de la forma más clara, concreta y objetiva posible, si el personal de salud contaba con los conocimientos adecuados (saber), así como si de acuerdo a ello, en función a su cargo, funciones y área de trabajo, los conocimientos eran adecuadamente aplicados en la práctica diaria durante la prestación de servicios (saber hacer), a través de actitudes desarrolladas con profesionalismo y responsabilidad (saber actuar); todo ello, enmarcados en el cabal y estricto cumplimiento de protocolos y medidas de bioseguridad; pues ello permitiría determinar la capacidad que tiene el personal de salud para cuidarse y cuidar a los pacientes, evitando bajas médicas del señalado personal, así como de contagio cruzado a otras áreas del hospital. (8)

Bajo estas consideraciones, los factores conocimiento, actitud y prácticas, identificarían con claridad a aquellos profesionales en salud competentes, cuyo desenvolvimiento profesional es el adecuado y suficiente para la prestación de sus servicios en un Hospital COVID; por lo que, en consecuencia, para el presente trabajo, citados factores se enmarcan bajo el denominativo de competencias. (8)

Al respecto, se evidencia la conveniencia y necesidad de determinar las competencias en el personal de salud del Hospital Municipal de Cotahuma, que enmarca el conocimiento (saber), actitudes (saber actuar) y prácticas (saber hacer), para el cumplimiento de protocolos y medidas de bioseguridad en el periodo comprendido entre el 2020 y el 2021.

### **Pregunta de investigación.**

¿Cuáles son las competencias (conocimiento, prácticas y actitudes) del personal de salud para el cumplimiento de protocolos y medidas de bioseguridad en el Hospital Municipal de Cotahuma, durante el periodo 2020-2021?

## **V. OBJETIVOS**

### **5.1 Objetivo general**

Describir y evaluar las competencias en conocimientos, actitudes y prácticas del personal de salud para el cumplimiento de protocolos y medidas de bioseguridad en el Hospital Municipal de Cotahuma, durante el periodo 2020-2021.

### **5.2 Objetivos específicos**

- 1)** Determinar el nivel de conocimientos en protocolos y medidas de bioseguridad del personal de salud del Hospital Municipal de Cotahuma, según el área en la que prestan sus servicios.
- 2)** Identificar las actitudes del personal de salud del Hospital Municipal de Cotahuma, emergentes de las capacitaciones y transmisión de conocimientos sobre aplicación de los protocolos y medidas de bioseguridad.
- 3)** Discernir las buenas prácticas profesionales del personal de salud del Hospital Municipal de Cotahuma, relacionadas con protocolos y medidas de bioseguridad.

## **VI. MARCO TEÓRICO**

La enfermedad del coronavirus Covid-19 ocasionada por el virus SARS CoV-2, se identificó por primera vez en el mes de diciembre del 2019 en la ciudad de Wuhan de la República de China; no tardó mucho para que el 11 de marzo del 2020 fuese declarada por el director general de la Organización Mundial de la Salud (OMS), Tedros Adhanom Ghebreyesus, de una epidemia a una pandemia(7).

Un día antes de ser declarada esta enfermedad en el mundo como Pandemia, el 10 de marzo del 2020, se reporta los primeros dos casos importados en el territorio nacional (8). Esta rapidez en la propagación del virus, develó las diferentes falencias y deficiencias en el sistema de salud, tanto estructurales, de equipamiento, insumos, medicamentos como también de protocolos y manejo de los casos sospechosos y positivos. No obstante, el personal de salud tuvo que afrontar con estas carencias y dificultades esta pandemia en Bolivia. Al inicio de la primera ola de la pandemia en Bolivia se incrementaron los casos exponencialmente y el control de pacientes leves poco a poco fue insostenible.

La COVID-19 es una enfermedad que se propaga entre las personas principalmente cuando una persona infectada está en contacto cercano con otra. El virus se puede propagar a través de pequeñas partículas líquidas expulsadas por una persona infectada a través de la boca o la nariz al toser, estornudar, hablar, cantar o resoplar. Esas partículas líquidas tienen diferentes tamaños, desde las más grandes 'gotículas respiratorias' hasta las más pequeñas, llamadas 'aerosoles' (9).

Otras personas pueden contraer la COVID-19 cuando el virus entra por la boca, la nariz o los ojos, algo que puede ocurrir con mayor probabilidad si las personas están en contacto directo o cercano (menos de 1 metro de distancia) con una persona infectada.

Los datos actuales sugieren que el virus se propaga principalmente por medio de gotículas respiratorias entre personas que estén en contacto cercano. La transmisión por aerosoles puede producirse en entornos específicos, sobre todo en espacios interiores, abarrotados y mal ventilados en los que personas infectadas pasan mucho tiempo con otras.

El virus también se puede propagar cuando personas infectadas estornudan o tosen sobre superficies u objetos tales como mesas, picaportes o pasamanos, o tocan esas superficies. Otras personas se pueden infectar al tocar esas superficies contaminadas y luego tocarse los ojos, la nariz o la boca sin antes haberse lavado las manos (9).

De esa fecha hasta ahora, se plantearon guías, protocolos y medidas de bioseguridad que coadyuvaron a la disminución de la propagación del virus, así como leyes y reglamentaciones como cuarentena rígida y declaratoria de emergencia nacional (Decreto Supremo No. 4179 de 12 de marzo de 2020, Ley No. 1293 “Ley para la prevención, contención y tratamiento de la infección por el coronavirus (COVID-19)” de 1° de abril de 2020)(9).

La Declaratoria de Emergencia Nacional estuvo acompañada de un marco institucional que, desde los distintos niveles del Estado –nacional (Ministerio de Salud), departamental (GAMDLP, mediante el SEDES La Paz) y municipal (GAMLP y GAMEA)– coordinaron tareas de prevención, atención y mitigación del COVID-19 en función a un instrumento nacional: la “Estrategia Nacional de Salud en Respuesta al COVID-19” (10)., publicada el 1 de abril del año 2020, y las respectivas estrategias concebidas por las entidades territoriales autónomas.

Con el incremento de contagios a nivel departamental, se requirió mayores esfuerzos, la asignación de recursos para la respuesta adecuada del sistema de

salud, y un proceso dinámico para investigar y aplicar medidas innovadoras en el tratamiento de la pandemia. Con respecto al uso adecuado de equipos de bioseguridad (uso de barbijo o cubre bocas, distanciamiento físico de 1,5 metros, lavado de manos frecuente, uso de desinfectantes - alcohol al 70%), se realizaron campañas de comunicación de sensibilización y educación para la protección de la población, haciendo hincapié en el uso correcto del barbijo y principalmente identificando los tipos de barbijo que deben ser utilizados; sin embargo, debido a que la misma población adquirió equipos de bioseguridad de uso médico, conllevó al desabastecimiento en el mercado interno.

Otro punto importante a considerar es la sobrecarga en el sistema de salud. De manera previa a la aparición del COVID-19, el Sistema de Salud arrastraba un déficit de inversión en equipos de diagnóstico, insumos, servicio de terapia intensiva (UTI), recursos humanos y otros. Ante el incremento de población contagiada (incluyendo al personal de salud) y la demora en la entrega de los pedidos e instalación de los equipos, ocasionó una gran demanda de atención en todos sus sistemas (públicos, de seguridad a corto plazo y privados), provocando una sobrecarga del debilitado sistema de atención de la salud, afectando la atención de los servicios de salud regular.

La transmisión de COVID-19 de persona a persona fue documentada. Los coronavirus se transmiten principalmente por las gotas respiratorias de más de 5 micras y por el contacto directo con las secreciones infectadas. También pueden transmitirse por aerosoles en procedimientos terapéuticos que los produzcan; debido a ello, las precauciones para el manejo de los pacientes en investigación, probables o confirmados por el COVID-19, deben incluir las precauciones estándar, precauciones de contacto y precauciones de transmisión por gotas y, si se van a realizar procedimientos que generan aerosoles, deben tomarse precauciones de transmisión aérea(11).

El Hospital de 2do Nivel Cotahuma adquiere a partir de la fecha la calidad de 3er Nivel por la implementación de unidades de terapia intensiva; cuenta además con 65 camas. Los primeros pacientes fueron derivados de los hospitales municipales La Merced y Los Pinos y de domicilios particulares. De esta manera el hospital, que tienen a 147 funcionarios entre médicos y enfermeras, es el nuevo nosocomio exclusivo para COVID-19. (12)

## **6.1 Bioseguridad**

Las medidas de bioseguridad están destinadas a reducir el riesgo de transmisión de microorganismos de fuentes reconocidas o no reconocidas de infección, en servicios de salud vinculados con accidentes por exposición a sangre y fluidos corporales. Es también, el conjunto de medidas preventivas que tiene como objetivo proteger la salud y la seguridad de las personas, de los pacientes y de la comunidad, frente a diversos riesgos producidos por agentes biológicos, físicos, químicos y mecánicos.

Estas medidas refieren a pacientes, profesionales y personal de todos los servicios, que deben seguir con las precauciones necesarias durante la pandemia para prevenir la exposición de la piel y las membranas mucosas al contacto con sangre o cualquier otro fluido corporal del paciente o entre las personas.

Por lo tanto, se debe implementar el uso de barreras (elementos de protección personal), con el objeto de prevenir la exposición de la piel y mucosas a sangre o líquidos corporales de cualquier paciente o material potencialmente infeccioso.

El objetivo es establecer prácticas de trabajo seguro para el desarrollo de actividades que implican riesgo a través de la estandarización de procesos y normas que den cumplimiento a los estándares de bioseguridad.

**Normas Generales de Bioseguridad (precauciones estándar).**- Medidas de prevención que deben ser aplicadas por los trabajadores de las áreas asistenciales en las cuales se tenga contacto con sangre, secreciones, fluidos corporales o tejidos provenientes de todo paciente, independiente de su diagnóstico. Como normas generales de bioseguridad tenemos:

- Evite el contacto de la piel o membranas mucosas, con sangre y otros líquidos de precaución universal.
- Emplee delantales impermeables cuando haya posibilidad de salpicaduras o contacto con fluidos de precaución universal.
- Mantener el lugar de trabajo en óptimas condiciones de higiene, orden y aseo.
- No es permitido fumar en el sitio de trabajo.
- No se permite la preparación y consumo de alimentos en las áreas asistenciales, quirúrgicas, de procedimientos y administrativas.
- No guardar alimentos en las neveras ni en los equipos de refrigeración de sustancias contaminantes o químicos.
- Manejar todo paciente como potencialmente infectado. Aplique las precauciones estándar con todo paciente independientemente de su diagnóstico.
- Realizar lavado e higienización de manos de acuerdo a lo establecido en el manual de lavado de manos.
- Utilice los elementos de protección personal requeridos para cada tipo de procedimiento a realizar(13).

## **6.2 Clasificación de agentes que afectan al hombre**

**Grupo I:** Escaso riesgo individual y comunitario, siendo muy poco probable que causen enfermedades en trabajadores saludables.

**Grupo II:** Presentan riesgo individual moderado y comunitario limitado, pueden causar enfermedades, pero normalmente no constituyen un riesgo serio para el trabajador saludable, la comunidad y el medio ambiente.

**Grupo III:** Representan un riesgo individual elevado y comunitario bajo, suelen provocar enfermedades graves no propagándose de una persona infectada a otra. Pero usualmente existen medidas profilácticas y tratamiento específico eficaz.

**Grupo IV:** Presentan un elevado riesgo individual y comunitario, suelen provocar enfermedades graves en las personas, pudiendo propagarse fácilmente de un individuo a otro directa o indirectamente; usualmente no existen medidas profilácticas ni tratamiento específico eficaz.

A cada grupo le corresponde un nivel determinado de seguridad(14).

**Nivel de bioseguridad 1:** Agentes patógenos que tienen pocas probabilidades de provocar enfermedades en los seres humanos o animales.

**Nivel de bioseguridad 2:** Agentes patógenos que pueden producir enfermedades humanas o animales, pero existen medidas preventivas y terapéuticas eficaces y el riesgo de propagación es limitado en el laboratorio y en la comunidad.

**Nivel de bioseguridad 3:** Agentes patógenos que pueden provocar enfermedades graves en el ser humano o animales. Existen medidas preventivas y terapéuticas eficaces.

**Nivel de bioseguridad 4:** Agentes patógenos que pueden provocar enfermedades graves en el ser humano o animales y que se transmiten fácilmente de un individuo a otro. Normalmente no existen medidas preventivas y terapéuticas eficaces.



### 6.3 Precauciones

Las precauciones universales parten del siguiente principio: “Todos los pacientes, muestras y sus fluidos corporales independientemente del diagnóstico de ingreso o motivo por el cual haya entrado al hospital, clínica o laboratorio, deberán ser considerados como potencialmente infectantes y se debe tomar las precauciones necesarias para prevenir que ocurra transmisión.” Es así como el trabajador o personal de salud debe asumir que **“cualquier paciente puede estar infectado por algún agente transmisible y que; por tanto, debe protegerse con los medios adecuados”**.

### 6.4 Pilares de bioseguridad

La bioseguridad tiene cuatro pilares que sustentan y dan origen a las precauciones universales, los cuales son: autocuidado, universalidad, barreras de protección y medidas de eliminación:

**6.4.1 Autocuidado:** El principio del autocuidado se refiere a las prácticas cotidianas y a las decisiones sobre ellas que realiza un trabajador expuesto para cuidar de su salud; para ello, cumple con las normas de bioseguridad, realiza el uso adecuado de equipos y elementos que se proveen para su protección, priorizando su cuidado.

**6.4.2 Universalidad:** De este principio nace el concepto de potencialidad; es decir, que sin importar si se conoce o no la serología (estudio de los sueros biológicos) de un individuo, el estrato social, sexo, religión u otros al estar expuesto debe seguir las precauciones universales ya que potencialmente puede portar y transmitir microorganismos patógenos.

**6.4.3 Barreras de protección:** Son los elementos que tienen la finalidad de evitar la exposición directa a sangre y otros fluidos orgánicos potencialmente contaminantes, mediante la utilización de materiales adecuados que se interpongan al contacto de éstos. La utilización de barreras no evita los accidentes de exposición a estos fluidos, pero disminuyen las probabilidades de contraer una infección (ej. guantes). Se clasifican en dos grandes grupos: el uso de barreras físicas o elementos de protección personal y la inmunización activa (vacunas).

**6.4.4 Barreras físicas:** Estos equipos incluyen las barreras primarias y son dispositivos que garantizan la seguridad al realizar un procedimiento. Estos son denominados equipos de protección personal (EPP); entre ellos tenemos guantes, zapatos, mascarillas o cubre bocas, gorros, batas, gafas, mandiles, entre otros (14). Los de uso más frecuente son los siguiente:

**1) Guantes:** Su indicación de uso está dado para el desarrollo de todo proceso referido a la manipulación de sangre o fluidos corporales y manejo de pacientes sin excepción.

**2) Protección Respiratoria:** La indicación para el uso de un cubre bocas está dada cuando se prevea la formación de aerosoles, manejo de personas que tengan hemorragias en boca y/o nariz o bien, cuando al toser o estornudar se proyecten pequeñas gotas que exponen al personal a un contagio potencial, sobre todo en el caso de pacientes con enfermedades respiratorias. Cabe mencionar que hay una diferencia en el tipo de cubre bocas o mascarillas de protección para uso médico o quirúrgico, a las que se utilizan como protección por factor de riesgo químico.

**3) Lentes de seguridad:** Brinda protección en la mucosa del ojo. Su indicación de uso está dada para procesos en los cuales se

prevea la formación de aerosoles y en todo proceso referido a la manipulación de sangre o fluidos corporales.

- 4) **Bata:** La utilización de mandiles o batas adecuadas, es una exigencia multifactorial en la atención a pacientes por parte de los integrantes del equipo de salud. Estas batas protegen la piel y evitan ensuciar la ropa durante actividades que puedan generar salpicaduras o líquidos pulverizables de sangre, fluidos corporales o derrames de las salpicaduras de medicamentos peligrosos, materiales de desecho y además evitan que los microorganismos de los brazos y dorso lleguen al paciente.
- 5) **Gorro:** Impiden que los microorganismos que pueden albergarse en el cabello se propaguen. El cabello facilita la retención de partículas con una posterior dispersión de microorganismos que flotan en el aire, por lo que se considera como fuente de infección y vehículo de transmisión de microorganismos.

Los Equipos de protección personal (EPP) serán considerados apropiados solamente si impiden que la sangre y otro material potencialmente infeccioso alcance y pase a través de la ropa (el uniforme del empleado, ropa de calle), la piel, los ojos, la boca y otras membranas mucosas.

#### 6.4.5 Barreras inmunes

**Vacunas:** Dentro del esquema de vacunación encontramos para: hepatitis B, influenza (que se renueva en forma anual), además de todas aquellas vacunas que se requieran de acuerdo con la normativa del Programa Anual de Inmunizaciones (14). Actualmente nos encontramos en la etapa de vacunación contra el COVID-19 a personal de salud, enfermos crónicos y posteriormente se procederá con la vacunación masiva (población en general, cuya inmunización

está organizada por edades). En la primera fase de vacunación (personal médico, personas mayores de 60 años y personas con enfermedades de base) el Ministerio de Salud y Deportes estimó lograr una cobertura de 2.688.743 personas(15).

Una vez concluida esta fase de vacunación se procedió a atender a toda la población entre 18 y 59 años en todo el país, salvo mujeres embarazadas y menores de edad. De acuerdo con cálculos de Ministerio de Salud, en todo este proceso se estimó poder vacunar a un total de 7.180.428 de personas. Las vacunas contra la COVID-19 son administradas en dos dosis, la segunda 21 días posteriores a la primera para reforzar las defensas del organismo (15).

## **6.5 Medidas de eliminación**

Mediante este principio se establece la manera de descartar los elementos de riesgo patológico protegiendo a los individuos y al medioambiente. Estos comprenden algunos procedimientos adecuados a través de los cuales los materiales que son utilizados en la atención de pacientes, son colocados en recipientes adecuados y eliminados de manera que no causen daño alguno. Podemos dividir los elementos a descartar en:

**6.5.1 Objetos corto punzantes:** En todos los laboratorios, medios hospitalarios y demás lugares en donde se exponga el trabajador al riesgo biológico por medio de la manipulación de estos elementos, deben ser eliminados en contenedores rígidos. Las agujas deben ser descartadas, no se deben doblar, romper o reencauchar.

**6.5.2 Objetos no corto punzantes:** Su segregación se hará en los contenedores dispuestos en los servicios de color rojo.

Un trabajo debe ser realizado bajo normas, que son el elemento básico y el más importante para la protección de todo tipo de personas. Estas personas

que por motivos de su actividad laboral están en contacto directa o indirectamente con materiales infectados o agentes infecciosos, deben estar conscientes de los riesgos que su trabajo implica y deben recibir la información adecuada sobre las técnicas requeridas para que el manejo de esos materiales biológicos les resulte seguro(14).

## **6.6 Uso adecuado de EPP**

El uso de EPP protege al equipo de salud, sin embargo, fallas en el uso o durante su retiro y manipulación, pueden conducir a contaminación con los fluidos y posible transmisión del virus. El personal que utilice EPP debe demostrar las competencias para su instalación y retiro. Su uso será precedido de un programa de capacitación sistemático que incluya frecuentes ensayos prácticos observados por supervisores entrenados. Por ser las partes del EPP que tiene mayor contacto con los pacientes, se considera que la cara anterior de los EPP, así como los brazos y manos son las partes más contaminadas para efectos de todas las maniobras de retiro.

La cara del operador, dado el mayor número de puertas de entrada (mucosa conjuntival, nasal y oral), debe considerarse como la zona de mayor riesgo. Por lo mismo, durante el retiro de EPP se resguardará de modo de mantenerla siempre protegida y sin contacto con elementos contaminados, y dejando como última etapa para el retiro del EPP.

La selección y uso de EPP debe interferir lo menos posible con la atención clínica manteniendo la protección del personal. El uso de capas adicionales a las que se describirán a continuación no entrega mayor seguridad, dificultan el proceso de retiro y pueden resultar en limitación de movimientos e incomodidad para el operador durante el proceso asistencial. La práctica del uso del EPP en un establecimiento siempre será precedida de:

- 1) Capacitación del personal que lo utilizará en la teoría y principios a cumplir.
- 2) Práctica supervisada frecuente y reiterada de instalación, uso y retiro con las piezas disponibles y a ser utilizadas en el establecimiento, según las funciones a ser realizadas por el personal de salud y las condiciones del ambiente.
- 3) Evaluación de las competencias de instalación, uso y retiro del EPP por supervisores entrenados.
- 4) Supervisión frecuente durante su instalación y retiro por supervisores entrenados.
- 5) Se recomienda que todo el personal sea instruido sobre observar a otros y hacer notar en el acto si ocurren posibles transgresiones.

### 6.7 Selección del EPP para utilizar

El tipo del EPP a utilizar dependerá de las actividades o atenciones que se desarrollarán con el paciente sospechoso o confirmado y competencias previamente demostradas en su uso.

- 1) Atención común de cualquier paciente: precauciones estándares
- 2) Atención de un paciente sospechoso o confirmado, **sin la ejecución de procedimientos generadores de aerosoles de riesgo**: precauciones estándares más precauciones de contacto y gotitas. El EPP utilizará durante toda la atención del paciente. En pacientes hospitalizados, el EPP se colocará antes de ingresar a la habitación o unidad del paciente y se retirará antes de salir de ésta. El EPP considera:
  - a) Delantal impermeable de manga larga, de apertura posterior.
  - b) Guantes de látex o nitrilo impermeables que cubran el puño.

- c) Mascarilla quirúrgica, de preferencia preformada no colapsable.
  - d) Protección ocular, antiparras o escudo facial.
- 3) Atención de un paciente sospechoso o confirmado, **para la ejecución de procedimientos generadores de aerosoles de riesgo:** precauciones estándares más precauciones de contacto, gotitas y aéreo. El EPP utilizará durante toda la atención del paciente. En pacientes hospitalizados, el EPP se colocará antes de ingresar a la habitación o unidad del paciente y se retirará justo antes de salir de ésta, con la excepción del respirador o mascarilla con filtro absoluto tipo N95, FFP2 o similar, que se retirará después de salir de la habitación o unidad. El EPP considera:
- a) Delantal impermeable de manga larga, de apertura posterior.
  - b) Guantes de látex o nitrilo impermeables que cubran el puño.
  - c) Respirador tipo N95, FFP2 o equivalente.
  - d) Protección ocular, antiparras o escudo facial.

### **6.8 Piezas del EPP indicado para atención de casos sospechosos o confirmados**

Las piezas del EPP indicado para atención de casos sospechosos o confirmados, son los siguientes:

- 1) Opcional: Ropa de circulación tipo clínico ligera: blusón, pantalones y calzado cerrado dado que el uso de EPP se asocia a un aumento de la temperatura corporal, pudiendo generar incomodidad al operador. Sobre ésta se colocarán las otras piezas de equipo.
- 2) Antiparras o escudo facial. Antiparras de material impermeable, que no se empañe, que cubran los ojos y las áreas circundantes alrededor del marco de las antiparras. Deben permitir el uso de lentes ópticos y ser retirados sin remover los lentes ópticos. Los escudos faciales

impermeables, que no se empañan, cubiertos en la frente y costados y que alcancen hasta el mentón, pueden reemplazar el uso de antiparras. Los lentes ópticos **no reemplazan** el uso de antiparras o escudos faciales.

- 3) Mascarilla quirúrgica o de procedimiento desechable. De preferencia preformadas que no se colapsen sobre la boca. Las mascarillas deben cambiarse cada vez que estén visiblemente sucias o se perciban húmedas.
- 4) Respiradores con filtro tipo N95, FFP2 o equivalente, desechables (para procedimientos generadores de aerosoles). Las mascarillas y respiradores se eliminarán y no se reutilizarán una vez que se retiran.
- 5) Bata/delantal con apertura posterior, de largo al menos hasta las rodillas, impermeable y desechable, pueden tener gancho incorporado en la apertura del puño de la manga para el pulgar.
- 6) Pechera sin mangas impermeable con ajuste a la cintura, desechable, por sobre el uso de bata impermeable para cuando se prevé exposición a gran cantidad de fluidos.
- 7) Guantes desechables de nitrilo o látex impermeables. Para personal de aseo, utilizar guantes de goma desechables.

Dado que el uso concomitante de lentes ópticos con antiparras o escudo facial puede resultar incómodo, especialmente durante su retiro, se sugiere la utilización de algún medio de fijación de los lentes ópticos a la cara, tal como el uso de cinta adhesiva en el puente.

## **6.9 Colocación del EPP**

Para la adecuada colocación del EPP se deberá tomar en cuenta:

### **6.9.1 Preparación**



- 1) Revisar que se disponga del EPP adecuado para el riesgo del contexto clínico evaluado, así como para la contextura del operador.
- 2) El operador se retirará relojes, aros, argollas, colgantes u otros objetos que puedan entorpecer las distintas etapas. Se asegurará el cabello de modo de evitar que se desplace sobre su rostro.
- 3) Se vestirá ropa clínica cómoda (blusón y pantalones) o de circulación de la institución (opcional) y calzado cerrado. El personal de aseo utilizará calzado de seguridad, de material resistente a humedad.

### **6.9.2 Colocación**

La colocación cumplirá con los siguientes principios:

- 1) El EPP instalado debe impedir que secreciones respiratorias del paciente entre en contacto con conjuntivas, boca y nariz del personal.
- 2) Debe permitir la secuencia de retiro que minimizará la posibilidad de contaminación del operador. El orden de colocación del EPP determina en forma importante la secuencia de retiro.

#### **6.9.2.1 Secuencias de colocación de EPP durante atención de casos sospechosos o confirmados, sin ejecución de actividades generadoras de aerosoles de riesgo.**

##### **Colocación de EPP**

###### **Paso 1**

Retirar joyas relojes y otros ítems personales, incluidos los teléfonos celulares. El personal de aseo utilizará el calzado de seguridad.

###### **Paso 2**

Realizar higiene de manos.

### **Paso 3**

Colocar la bata/delantal impermeable:

- 1) Cubrir ambos brazos por completo e introduzca el dedo pulgar en la cinta ubicada en el extremo distal de las mangas (gancho) especialmente habilitada, si es que el modelo lo tiene, de modo de fijar la manga a la mano.
- 2) Anudar los lazos firmemente en la región posterior a la altura de la cintura, nunca en la región anterior.

### **Paso 4**

Colocar la mascarilla de tipo quirúrgico, ajustando los lazos o elástico en la región occipital, asegurando que cubra nariz y boca, ajustando bien el ajuste al puente nasal.

### **Paso 5**

Colocar la protección ocular: antiparras o escudo facial.

#### **Antiparras**

- 1) Colocar las antiparras sobre los ojos asegurando que no deje espacios abiertos en los bordes entre la piel de la cara y las antiparras mismas.
- 2) Pasar la fijación de ésta (cinta, elástico, otra) hacia la región occipital.
- 3) Asegurar que se produzca un ajuste cómodo. Si las antiparras se fijan a los lentes ópticos y éstos se salen al momento de sacarse las antiparras, debe preferirse el uso de escudos faciales.

#### **Escudo facial**

- 1) Colocar el escudo facial frente a la cara asegurando que no queden espacios abiertos entre la fijación a nivel de la frente.
- 2) Utilizar el mecanismo de fijación de modo que quede firme y no se desplace, pero sin apretar demasiado para que se produzca un ajuste cómodo.

### **Paso 6**

Colocar los guantes de nitrilo o látex, hasta los antebrazos para obtener el ajuste y que no se desplacen o se salgan. Para el personal que realice aseo, reemplazar con guantes de goma.

### **Paso 7**

Colocar la pechera impermeable y desechable, anudándola a la cintura (sólo si se prevé exposición a gran volumen de fluidos).

#### **6.9.2.2 Secuencias de colocación de EPP durante atención de casos sospechosos o confirmados, durante ejecución de actividades generadoras de aerosoles de riesgo.**

A la fecha, los procedimientos generadores de aerosoles con riesgo de transmisión identificados son:

- 1) Intubación traqueal.
- 2) Ventilación mecánica no invasiva.
- 3) Traqueotomía.
- 4) Aspiración abierta de la vía aérea.
- 5) Ventilación manual antes de la intubación durante proceso de reanimación.

Se han identificado otros procedimientos generadores de aerosoles como posibles procedimientos de riesgo, pero dado que no se ha identificado asociación con infección en los estudios evaluados, se han clasificado como procedimientos de riesgo incierto.

Durante la ejecución de procedimientos generadores de aerosoles (al menos los identificados como de riesgo), el uso de mascarilla quirúrgica será reemplazado por respiradores con filtro tipo N95, FFP2 o equivalente.

### **6.9.2.3 Colocación de EPP para ejecución de actividades generadoras de aerosoles**

#### **Paso 1**

Retirar joyas relojes y otros ítems personales<sup>9</sup>, incluidos los teléfonos celulares. El personal de aseo utilizará el calzado de seguridad.

#### **Paso 2**

Realizar higiene de manos.

#### **Paso 3**

Colocar la bata/delantal impermeable: Cubrir ambos brazos por completo e introduzca el dedo pulgar en la cinta ubicada en el extremo distal de las mangas (gancho) especialmente habilitada, si es que el modelo lo tiene, de modo de fijar la manga a la mano. Anudar los lazos firmemente en la región posterior a la altura de la cintura, nunca en la región anterior.

#### **Paso 4**

Colocar el respirador o mascarilla tipo N95, FFP2 o equivalente.

#### **Paso 5**

Realizar prueba de control de sellado con la mascarilla o respirador tipo N95, FFP2 o equivalente

## **Paso 6**

Colocar la protección ocular: antiparras o escudo facial

### **1) Antiparras**

- a) Colocar las antiparras sobre los ojos asegurando que no deje espacios abiertos en los bordes entre la piel de la cara y las antiparras mismas.
- b) Pasar la fijación de ésta (cinta, elástico, otra) hacia la región occipital.
- c) Asegurar que se produzca un ajuste cómodo. Si las antiparras se fijan a los lentes ópticos y éstos se salen al momento de sacarse las antiparras, debe preferirse el uso de escudos faciales.

### **2) Escudo facial**

- a) Colocar el escudo facial frente a la cara asegurando que no queden espacios abiertos entre la fijación a nivel de la frente.
- b) Utilizar el mecanismo de fijación de modo que quede firme y no se desplace, pero sin apretar demasiado para que se produzca un ajuste cómodo.

## **Paso 7**

Colocar los guantes de nitrilo o látex, hasta los antebrazos para obtener el ajuste y que no se desplacen o se salgan.

Para el personal que realice aseo, reemplazar con guantes de goma.

## **Paso 8**

Colocar la pechera impermeable y desechable, anudándola a la cintura (sólo si se prevé exposición a gran volumen de fluidos).

## **6.10 Retiro del EPP**

Para el retiro adecuado del EPP se deberá considerar:

### **6.10.1 Preparación**

- 1) Realice la actividad en un sitio designado de bajo tránsito de personas inmediatamente después de salir de la habitación o inmediatamente antes de salir de la habitación del paciente y al menos a un metro de distancia de éste, fuera del área de circulación de otras personas.

El retiro de mascarilla o respirador con filtro tipo N95, FFP2 o equivalente después de la ejecución de procedimientos generadores de aerosoles de riesgo, que éste se hará afuera de la habitación del paciente.

- 2) La zona de retiro del EPP contará con un recipiente de boca ancha para eliminar desechos y recubierto en su interior con una bolsa impermeable de desechos de acuerdo con la normativa del REAS (Residuos de Establecimientos de Atención en Salud) (16).

### **6.10.2 Retiro**

Disponga en el sitio del retiro de un dispensador de solución antiséptica de alcohol para la higiene de manos u otra instalación para el lavado de manos habitual. Si varias personas deben retirarse el EPP, el proceso se realizará de a uno por vez.

#### **6.10.2.1 Secuencia de retiro de EPP durante atención de casos sospechosos o confirmados.**

Los principios fundamentales son:

- 1) El retiro será en una secuencia lógica que minimice la posibilidad de contaminación del operador.

- 2) Para proteger las mucosas de nariz, boca o conjuntivas, las manos nunca tocarán la cara sin antes haber realizado higiene de manos.

## **Retiro de EPP**

### **Paso 1**

Retirar la pechera (si se ha colocado).

- 1) Tomar la pechera a la altura de la cintura desde la cara que mira hacia el exterior y traccionarla en forma firme y controlada hacia el frente hasta que se rompan los lazos y suéltelos libremente.
- 2) Repetir la maniobra anterior desde la parte superior (altura esternoclavicular) hacia adelante, hasta romper los lazos del cuello.
- 3) Desechar en el contenedor de residuos.

### **Paso 2**

- 1) Retirar guantes y desecharlos.
- 2) Desechar en contenedor de residuos.

### **Paso 3**

Retirar la bata/delantal.

- 1) Tomar el delantal/bata a la altura de la cintura desde la cara que mira hacia el exterior y traccionarlo en forma firme y controlada hacia el frente, hasta que se rompan los lazos y suéltelos libremente.
- 2) Traccionar el delantal/bata desde la cintura hacia el frente hasta que se rompan los lazos de la cintura.

- 3) Repetir la maniobra anterior desde la parte superior (altura esternoclavicular) hacia adelante, hasta romper los lazos del cuello, tomar el delantal alejado del cuerpo por su cara externa, enrollándolo de modo de siempre quedar enfrentando la cara interna (que estaba en contacto con el cuerpo).
- 4) Desechar en contenedor de residuos.

#### **Paso 4**

Realizar higiene de manos con solución de alcohol o con agua y jabón.

#### **Paso 5**

Retirar Antiparras con fijación elástica o amarras o escudo facial.

- 1) Con una mano, tomar la fijación del escudo o antiparras en la región posterior de la cabeza y traccionar, alejándola hacia atrás.
- 2) Mantener la tracción, desplazar la fijación por sobre la cabeza, con tensión suficiente para evitar tocar la cara y la mascarilla hasta sacarla. Durante el retiro de las antiparras mantenga sus ojos cerrados.
- 3) Desechar en contenedor de residuos.

#### **Paso 6**

Retirar la mascarilla o el respirador.

- 1) Con una mano, tomar la fijación de la mascarilla en la región posterior de la cabeza y traccionar, alejándola hacia atrás.



- 2) Mantener esta tracción, desplazarla haciendo un arco por sobre el nivel de la cabeza, asegurando mantener la tensión suficiente para evitar tocar la cara hasta sacarla hacia el frente.
- 3) Sin soltar las tiras de fijación o elástico, desechar en el contenedor de residuos.

### Paso 7

Realizar higiene de manos con solución de alcohol o con agua y jabón. (7)

En este contexto, se presenta en la **Tabla 1** la descripción del uso de equipo de protección personal (EPP) según el nivel de atención.

**Tabla 1**  
**Uso de equipo de protección personal (EPP) según nivel de atención**

Tipo de atención	Higiene de manos	Batas	Mascarilla médica	Respirador (N95 o FFP2)	Gafas (protección ocular) o protección facial (protección facial)	Guantes
Triaje	x		x			
Toma de muestras para diagnóstico laboratorial	x	x		x	x	x
Caso sospechoso o confirmado de 2019-nCov que requiere admisión al establecimiento de salud y SIN PGA	x	x	x		x	x
Caso sospechoso o confirmado de 2019-nCov que requiere admisión al establecimiento de salud y PGA	x	x		x	x	x

Fuente: Uso de EPPs, OMS.(2020) (17)

## VII. MARCO CONTEXTUAL

El Hospital Municipal de Cotahuma (**Figura 3**), es un hospital público de segundo nivel que se encuentra en el Municipio de La Paz, ubicada en la zona de Tembladerani, Calle Jaime Zudáñez, Av. Jaimes Freyre, S/N, perteneciente a la Red de Salud 1 Sur Oeste (6).

**Figura 3**  
**Fachada del Hospital COVID - HMC**

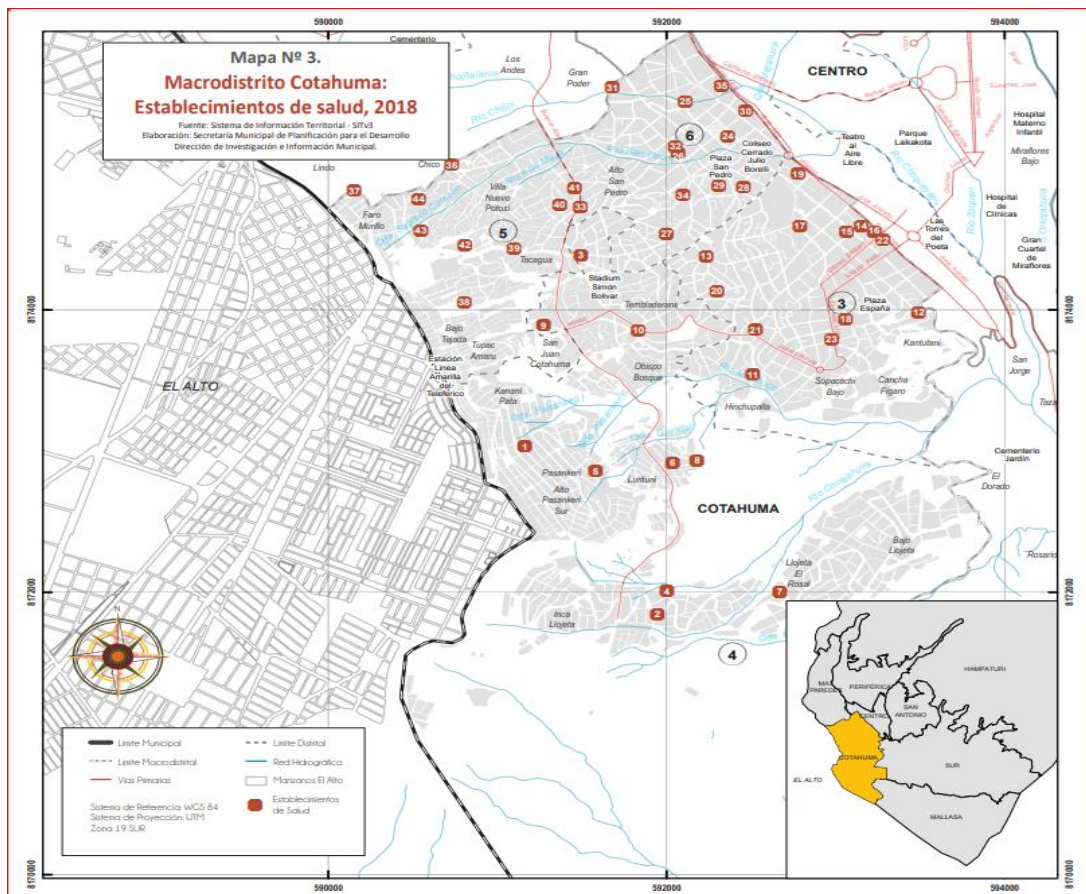


Fuente: Elaboración propia

El Dr. José Martín Carrasco B. (Director del Hospital), el Dr. Yamil Nogales F. (Jefe médico del Hospital), la Dra. Ana Lilian Patiño S. (Médico Epidemióloga del Hospital), tienen a su cargo seis (6) médicos por turno de 24 horas (médicos de Medicina Interna, Cirugía, Ginecoobstetricia, Pediatría, Neonatología, Intensivistas, etc.), servicio de emergencia las 24 horas, ecografía, rayos X, laboratorio, farmacia las 24 hrs., consultas externas en las diferentes especialidades con atención diferenciada de Hs. 08:00 a Hs. 12:00 y de Hs.14:00 a Hs.18:00.

Como se puede observar en la **Figura 4**, la zona en la que se localiza el Hospital Municipal de Cotahuma es grande y tiene varias avenidas principales, colindante con Ciudad Satélite – El Alto.

**Figura 4**  
**Mapa del Macrodistrito Cotahuma**



Fuente: Sistema de Información Territorial (Secretaría Municipal de Planificación para el Desarrollo). (2020)(6).

El Hospital Municipal de Cotahuma cuenta con 3 camas/unidades de cuidados intensivos; 3 camas/unidades para pacientes graves; 13 cubículos de emergencia para pacientes con lesiones leves y ambulatorios; 16 camas de internación de Medicina interna; 9 camas de internación de cirugía; 11 camas de internación de Pediatría; 7 camas de internación de Traumatología; 17 camas de internación de Gineco – obstetricia y 6 camas de internación de Neonatología. Capacidad de morgue para 2 cuerpos. Cuenta también con una

ambulancia exclusiva. Dentro de la infraestructura y líneas vitales, cuenta con oxígeno central recargable, agua potable por cañería con tanque de reserva de 32.000 Lts., ubicado en el subsuelo. Cuenta con un generador y suministro de energía con línea trifásica y bifásica, suministro de gas central, conexiones de internet y telefónica (8).

## 7.1 Descripción del área de estudio o investigación

La red de salud número 1 sur oeste está compuesto por un conjunto de servicios de salud, cuya capacidad de resolución está determinada de acuerdo al primer nivel de atención, consistente en centros de salud ambulatorios y un centro de salud integral, localizados en 4 distritos del Municipio de La Paz; asimismo, a la existencia de un Hospital Municipal de segundo nivel de atención. Se presenta en la **Figura 5** el mapeo de servicios Red N° 1 Sur Oeste.

**Figura 5**  
**Mapeo de servicios Red N° 1 Sur Oeste**



Fuente: Sistema de Información Territorial (Secretaría Municipal de Planificación para el Desarrollo) (2020) (6).

**Figura 6**  
**Estructura de Red de Salud 1 Sur Oeste Cotahuma**

<b>ESTRUCTURA RED DE SALUD Nº 1 SUR OESTE COTAHUMA</b>		
<b>PUBLICOS (A)</b>	<b>SEGURIDAD SOCIAL (B)</b>	<b>PRIVADOS (E)</b>
C.S.A. 8 De Diciembre	Caja de Caminos	C.S. Cemes
C.S.A. Alcoreza	Caja Petrolera de Salud La Paz	Clínica 6 de Agosto
C.S.A. Biblioteca	Policlínico 9 de Abril	Clínica Liendo
C.S.A. Pasankery	Polic. Seg. Social Universitario	Clínica San Pablo
C.S.A. El Rosal		Clínica Virgen de Asunción
C.S.A. La Gruta		CLINIMED SRL
C.S.A. Llojeta		Hosp. Ntra. Sra. De La Paz
C.S.A. Niño Kollo		
C.S.A. San Luis		
C.S.A. San Pedro Bajo		
C.S.A. Tacagua Alto		
C.S.A. Tacagua Bajo		
C.S.A. Tembladerani		
C.S.I. Villa Nuevo Potosí		
C.S. Penal de San Pedro		
USACSA		
Hospital. Municipal Cotahuma		

Fuente: Secretaría Municipal de Planificación para el Desarrollo. (2020).(6)

**Figura 7**  
**Esquema funcional Red de Salud 1 Sur Oeste Cotahuma**

<b>ESQUEMA FUNCIONAL RED DE SALUD Nº 1 SUR OESTE COTAHUMA</b>									
<b>SERVICIO</b>	<b>DISTRITO 3</b>		<b>DISTRITO 4</b>		<b>DISTRITO 5</b>				<b>DISTRITO 6</b>
<b>6 HRS.</b>			CSA PASANKERI	CSA LLOJETA EL VERJEL	CSA LA GRUTA	CSA ALCOREZA	CSA NIÑO KOLLO	CSA BIBLIOTECA	CSA ALTO TACAGUA
<b>12 HRS.</b>	CSA 8 DE DICIEMBRE	CSA SAN LUIS	CSA TEMBLADERANI	CSA EL ROSAL		CSA BAJO TACAGUA			CSA SAN PEDRO BAJO
<b>24 HRS</b>					CSI VILLA NUEVO POTOSI				
<b>II NIVEL</b>	HOSPITAL NUESTRA SEÑORA DE LA PAZ								
	HOSPITAL MUNICIPAL COTAHUMA								
<b>III</b>	COMPLEJO HOSPITALARIO MIRAFLORES								

Fuente: Secretaría Municipal de Planificación para el Desarrollo. (2020) (6).

Por sus características físicas el Hospital Municipal de Cotahuma fue designado Hospital COVID. Desde el mes de junio de 2020 hasta la fecha, forma parte de la estructura de la Red de Salud 1 Sur Oeste Cotahuma (Ver **Figura 6**). En este sentido, se presenta en la **Figura 7** el Esquema funcional de Red de Salud 1 Sur Oeste Cotahuma

## **7.2 Población y unidades de análisis**

La población a ser estudiada pertenece al personal de salud, administrativo y operativo del Hospital Municipal de Cotahuma (HMC), considerándose una totalidad de 270 personas aproximadamente, distribuidos entre médicos, licenciadas de enfermería, auxiliares de enfermería, personal de laboratorio, personal administrativo, personal de limpieza y cocina.

Se trata de una población finita (accesible), de las 270 personas que compone el personal del Hospital, se obtuvo una muestra poblacional representativa de 161 personas de las diferentes áreas, se realizó encuesta con 20 preguntas que fueron realizadas durante una semana, tomando en cuenta la mayor cantidad de personas participantes por turno.

## VIII. DISEÑO METODOLÓGICO

La metodología como disciplina científica es un cuerpo sistemático de conocimientos que toma como objeto de estudio a los métodos que se utilizan en las ciencias.

La investigación ayuda a comprender la naturaleza de las cosas y la organización de nuestro sistema salud, la efectividad de los procedimientos sanitarios y el comportamiento de nuestros pacientes, a través de la verificación; aplicando entrevistas, observación y encuestas para la recolección de datos. En este contexto, considerando las características del problema de investigación planteado, se identificó como tipo de estudio a desarrollar al Descriptivo.

La fuente de información es primaria, dado que la información y datos fueron obtenidos directamente del personal de salud y administrativo, perteneciente al Hospital Municipal de Cotahuma (HMC). Asimismo, cabe señalar que los datos tienen un carácter cuantitativo.

Las técnicas utilizadas para la recolección y análisis de información fueron la entrevista, la encuesta y la observación. Los datos se tomaron a partir de encuestas anónimas realizadas al personal de salud y administrativo del Hospital Municipal de Cotahuma, habiéndose utilizado para el efecto la plataforma *Google encuestas*.

Se sistematizaron los datos e información (formato Excel), a fin de ordenarlos adecuadamente para su respectivo análisis.

Respecto a la gestión de datos, los puntajes de conocimiento, aptitudes y prácticas se calcularon usando el cero [0] para respuestas afirmativas y uno [1] para respuestas negativas, calculando por separado.

El presente trabajo de investigación fue desarrollado en el marco del siguiente diseño metodológico:

## **8.1 Teóricos**

### **1) Análisis Documental**

Debido a que en el presente trabajo se realizó análisis de documentos, normas, publicaciones, revisión de libros y otros(18).

### **2) Hipotético Deductivo**

Porque se analizó desde la ocurrencia del problema, algo que suponíamos y se dedujeron las consecuencias o implicaciones a partir de la pregunta de investigación.

## **8.2 Sistemáticos**

Se relacionaron los hechos sistemáticamente, hechos aparentemente aislados y se formuló una proposición que unificó los diversos elementos.

## **8.3 Análisis y Síntesis**

Se desarrolló en el todo el proceso del presente trabajo.

## **8.4 Empíricos**

### **1) Observación**

Del cumplimiento de protocolos y medidas de bioseguridad en el personal de salud del HMC, sin intervención.

### **2) Medición**

Se obtuvo información numérica acerca de una propiedad o cualidad del objeto en estudio, donde se compararon magnitudes medibles conocidas. Se realizó una ficha de observación y encuesta(18).

## **8.5 Enfoque de Estudio**

### **1) Tipo de investigación. Cuantitativo**



Se utilizó la recolección de datos para poder brindar una respuesta a la pregunta de investigación, con base en la medición numérica y el análisis estadístico, con el fin establecer pautas de comportamiento y probar teorías. Se siguió un conjunto de procesos secuenciales y probatorios sin eludir pasos(18).

## **2) Tiempo. Transversal**

Se realizó la recopilación de datos en un periodo de tiempo definido; en este caso en el periodo comprendido entre junio del 2020 a marzo del 2021.

## **3) Enfoque. Descriptivo**

Se describió sistemáticamente el comportamiento de una situación en particular.

### **8.6 Área de estudio**

El área de estudio corresponde al Hospital Municipal de Cotahuma en el periodo comprendido entre junio del 2020 a marzo del 2021.

### **8.7 Consideraciones éticas**

La ética en la investigación, tiene como fin proteger al ser humano en la investigación de la atención médica.

En este contexto, se realizó la solicitud de ***permiso institucional*** al Director del Hospital Municipal de Cotahuma, Dr. José Martín Carrasco Burgoa, para la realización de encuesta al personal médico y administrativo del Hospital, desde que se refuncionalizó como Hospital COVID desde la gestión 2020-2021. (**Anexo 1**). También se realizó la solicitud de ***validación de la ficha de observación*** a la Responsable del Área de Epidemiología del Hospital, Dra. Ana Lilian Patiño Sandoval, médico Epidemiólogo del Hospital (**Anexo 2**).

La encuesta permitió obtener datos de manera más sistemática que otros procedimientos de observación. Hizo posible el registro detallado de los datos, el estudiar una población a través de muestras con garantías de representatividad. Se realizó previamente un consentimiento informado de llenado de encuesta digital (**Anexo 7**).

También se realizó la solicitud de **validación de la ficha de observación**, de una experta Magister en Epidemiología Clínica y Docente de Postgrado de la UMSA, Dra. Patricia Philco Lima (**Anexos 3**).

## 8.8 Población y muestra

Se trata de una población finita (accesible), de las 270 personas que compone el personal del Hospital, (personal médico, licenciadas y auxiliares de enfermería, personal de laboratorio y farmacia, personal administrativo y personal de apoyo del Hospital), se obtuvo una muestra poblacional representativa de 161 personas de las diferentes áreas.

Para la presente investigación se aplicó un muestreo aleatorio simple con un nivel de confianza 95% y un error de muestreo de 3.3%. Estimada por el programa Epi-Info<sup>1</sup>.

## 8.9 Cálculo de muestra

Se utiliza la fórmula para la estimación de proporciones de poblaciones finitas donde el universo que se utiliza es 270 personas que trabajan en el Hospital Cotahuma.

Proporción esperada:	50.00%
Nivel de confianza:	95%

---

<sup>1</sup> Epi Info™ es un conjunto de herramientas de software diseñadas para la comunidad global de profesionales e investigadores dedicados a la salud pública. Permite la elaboración de formularios para el ingreso de datos y la construcción de bases de datos de un modo fácil y el análisis de datos con estadísticas, mapas y gráficos epidemiológicos para profesionales de salud pública.

Efecto de diseño:	1.0
Precisión (%) 5.0	Tamaño de muestra: 161

## 8.10 Criterios de Inclusión y Exclusión

### 1) Criterios de Inclusión

- Todo el personal de salud del Hospital COVID (HMC) en sus tres áreas.
- Todo el personal administrativo con acceso al Hospital COVID (HMC).
- Todo el personal de apoyo con acceso al Hospital COVID (HMC).

### 2) Criterios de Exclusión

- Todas las personas que rechacen participar.
- Encuestas llenadas de forma incompleta.
- Personal recién incorporado ya sea de salud, administrativo o de apoyo del Hospital, que no haya recibido aún la inducción y/o capacitación.

## 8.11 Instrumentos de investigación

Información recibida de un cuestionario validado, implementado en el personal médico y administrativo del Hospital Municipal de Cotahuma.

## 8.12 Dimensiones

- Accesibilidad al Hospital.
- Designación como Hospital COVID de junio del 2020 a marzo del 2021.

### **8.13 Procedimiento para la recolección de datos**

Se procedió a la toma de datos con el consentimiento de la Dirección del Hospital Municipal de Cotahuma, basada en una base de datos elaborada en Excel para la recolección de datos de las encuestas, dentro el periodo comprendido entre el mes de junio del 2020 y marzo del 2021.

### **8.14 Clasificación de variables**

Para la presente investigación se consideraron cuatro grupos de variables:

- 1) El primer grupo se circunscribe en la conveniencia de enmarcar inicialmente, de manera ordenada, la información de carácter genérica del personal de salud del HMC (demográfica y laboral).
- 2) El segundo grupo está referido al nivel de conocimientos general y específico (saber) sobre protocolos y medidas de bioseguridad del personal de salud del HMC.
- 3) El tercer grupo considera las actitudes del personal de salud (saber actuar), emergentes de las capacitaciones y transmisión de conocimientos sobre aplicación de los protocolos y medidas de bioseguridad.
- 4) El cuarto grupo toma en cuenta las buenas prácticas profesionales del personal de salud del HMC (saber hacer), relacionadas con protocolos y medidas de bioseguridad.

Para la clasificación de las variables en cada uno de los grupos precedentemente identificados, se tomó en cuenta su naturaleza, los valores que presentan la medición y la escala de medición.

### **8.15 Listado de variables**

El primer grupo de variables se circunscribe en la conveniencia de enmarcar inicialmente, de manera ordenada, la información de carácter genérica del personal de salud del HMC (demográfica y laboral), como

preámbulo de los grupos esenciales objeto del presente trabajo, relacionados con la competencia: Conocimiento, Actitud y Práctica.

**1) Genérico (Demográfico y laboral)**

- a) Edad.
- b) Género.
- c) Municipio al que pertenece.
- d) Ocupación.
- e) Servicio en el que trabaja.
- f) Área de atención (verde, amarilla, roja).
- g) Tiempo de servicio en el Hospital.
- h) Trabajo en otro Hospital COVID.

**2) Conocimiento (saber)**

- a) Capacitación en bioseguridad.
- b) Capacitación en el Plan de Contingencia.
- c) Normas de bioseguridad.
- d) Principios de bioseguridad.
- e) Tratamiento de material contaminado.
- f) Tiempo de lavado de manos.
- g) Separación de áreas físicas.
- h) Roseado de vestimenta.

**3) Actitud (saber actuar)**

- a) Fortalecimiento y optimización del Plan de Contingencia.
- b) EPP que le brindó seguridad.
- c) Medidas adecuadas para confrontar la pandemia.
- d) Percepción sobre dotación oportuna de insumos (cantidad y calidad).
- e) Percepción sobre la calidad del equipo de bioseguridad.

- f) Percepción sobre la cantidad adecuada de RR.HH., infraestructura y equipamiento, Equipos de Protección Personal – EPP.

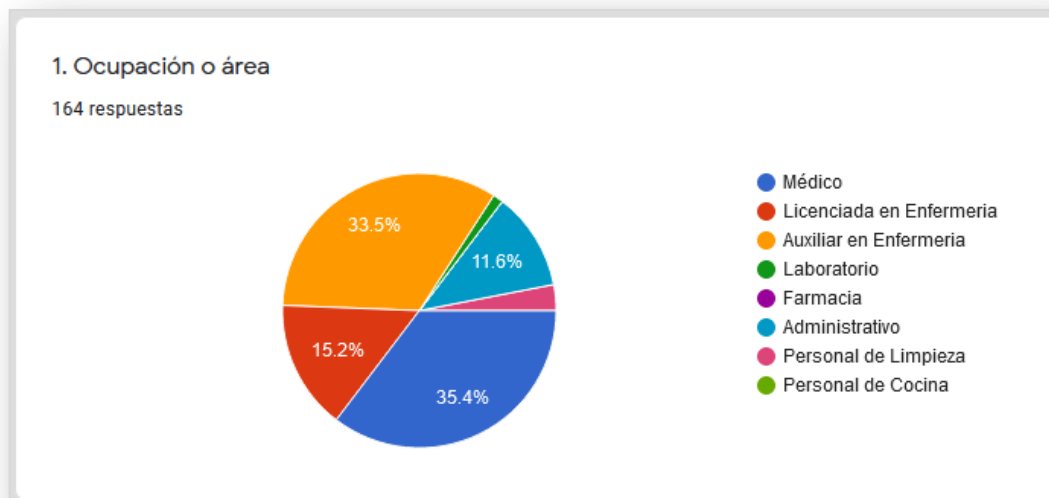
**4) Práctica (saber hacer)**

- a) Retiro en orden del EPP.
- b) Tratamiento de material contaminado.
- c) Separación de áreas físicas del Hospital.
- d) Roseado de vestimenta con desinfectante.

## IX. RESULTADOS

Se han considerado cuatro grupos de variables, sobre la base de los cuales, emergente de las entrevistas y encuestas llevadas a cabo, sobre conocimientos (saber), actitudes (saber actuar) y prácticas (saber hacer) para el cumplimiento de protocolos y medidas de bioseguridad por parte del personal de salud perteneciente al HMC, durante el período comprendido entre el mes de junio de 2020 y marzo de 2021, se presentan a continuación los resultados y su descripción (**Figuras 8 al 27**), que han procedido de todos aquellos testimonios e información originados del proceso de recolección de datos y su correspondiente sistematización. Asimismo, de manera complementaria, se presenta en **Anexo 4** fotografías referidas al proceso de capacitación, imágenes del check list de uso (colocación y retiro), imágenes del registro de capacitación de uso de EPPs, e imágenes del registro en capacitación en recorrido de áreas del HMC.

**Figura 8**  
**Distribución según ocupación o área al que pertenece**

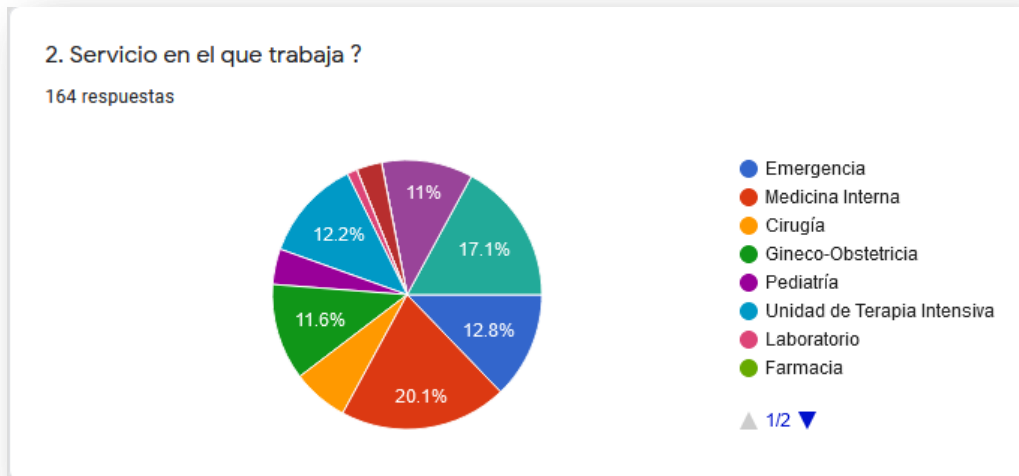


Fuente: Tabla 2. Encuesta de conocimientos, actitudes y prácticas sobre el nivel de cumplimiento de protocolos de bioseguridad del personal de salud perteneciente al Hospital Municipal Cotahuma durante el periodo 2020-2021.

En la **Fig. 8** se presenta la distribución según la ocupación o área al que pertenece, en la cual se visualiza (de mayor a menor porcentaje), a médico (35,4%), auxiliar en enfermería (33,5%), licenciada en enfermería (15,2%), administrativo (11,6%), y en menor porcentaje personal de limpieza y laboratorio.



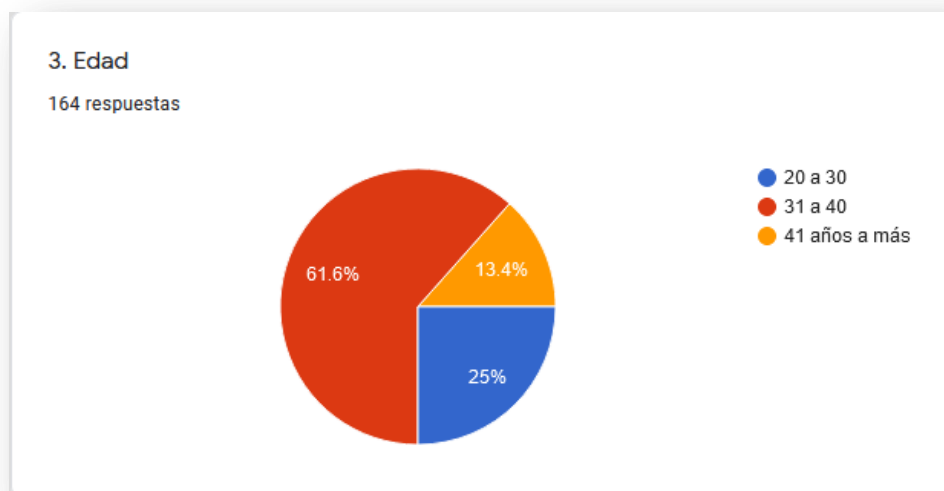
**Figura 9**  
**Distribución según servicio en el que trabaja**



Fuente: Tabla 3. Encuesta de conocimientos, actitudes y prácticas sobre el nivel de cumplimiento de protocolos de bioseguridad del personal de salud perteneciente al Hospital Municipal Cotahuma durante el periodo 2020-2021.

En la **Fig. 9** se describe en servicio en el cual trabajan. Un 20,1% en medicina interna; un 12,8% en emergencia; un 12,2% en Unidad de Terapia Intensiva; un 11,6% en gineco-obstetricia; un 11% en pediatría, y en menor porcentajes en laboratorio, etc.

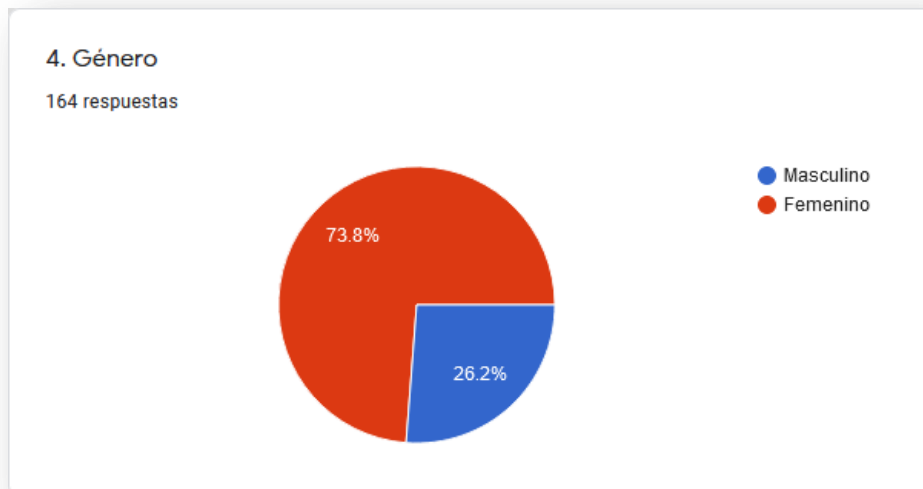
**Figura 10**  
**Distribución según la edad**



Fuente: Tabla 4. Encuesta de conocimientos, actitudes y prácticas sobre el nivel de cumplimiento de protocolos de bioseguridad del personal de salud perteneciente al Hospital Municipal Cotahuma durante el periodo 2020-2021.

En la **Fig. 10** se presenta la distribución según la edad. El 61,6% está en el rango de 31 a 40 años de edad; el 25% oscila entre 20 y 30 años; y el resto (13,4%) tiene 41 años o más

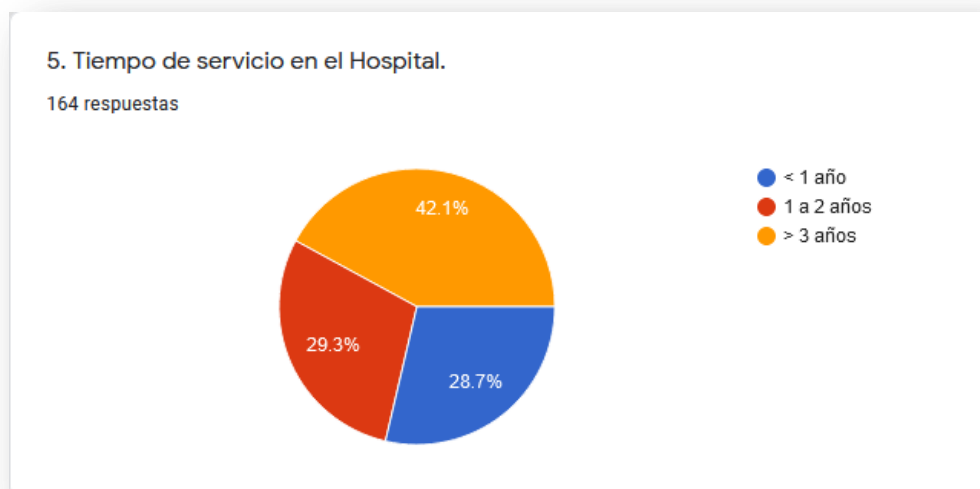
**Figura 11**  
**Distribución según el género**



Fuente: Tabla 5. Encuesta de conocimientos, actitudes y prácticas sobre el nivel de cumplimiento de protocolos de bioseguridad del personal de salud perteneciente al Hospital Municipal Cotahuma durante el periodo 2020-2021.

En la **Fig. 11** se visualiza que la distribución según el género en el HMC está conformada en su mayoría por personal femenino (73,8%), respecto a un 26,2% de personal masculino.

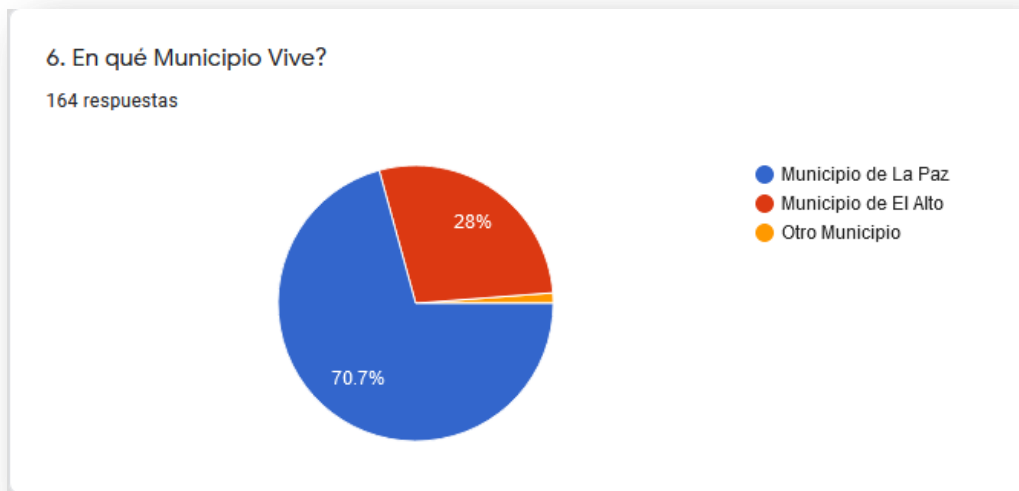
**Figura 12**  
**Distribución según el tiempo de servicio en el hospital**



Fuente: Tabla 6. Encuesta de conocimientos, actitudes y prácticas sobre el nivel de cumplimiento de protocolos de bioseguridad del personal de salud perteneciente al Hospital Municipal Cotahuma durante el periodo 2020-2021.

En la **Fig. 12** (Distribución según el tiempo de servicio en el hospital), el 42,1% es mayor a 3 años; el 29,3% se encuentra prestando sus servicios de 1 a 2 años, y el 28,7% permanece en el HMC por un lapso menor a 1 año.

**Figura 13**  
**Distribución según municipio en el que vive**



Fuente: Tabla 7. Encuesta de conocimientos, actitudes y prácticas sobre el nivel de cumplimiento de protocolos de bioseguridad del personal de salud perteneciente al Hospital Municipal Cotahuma durante el periodo 2020-2021.

En la **Fig. 13** se identifica el Municipio en el cual vive el personal del HMC. En un 70,7% en el Municipio de La Paz, en un 28% en el Municipio de El Alto y el resto del personal radica en otros Municipios.

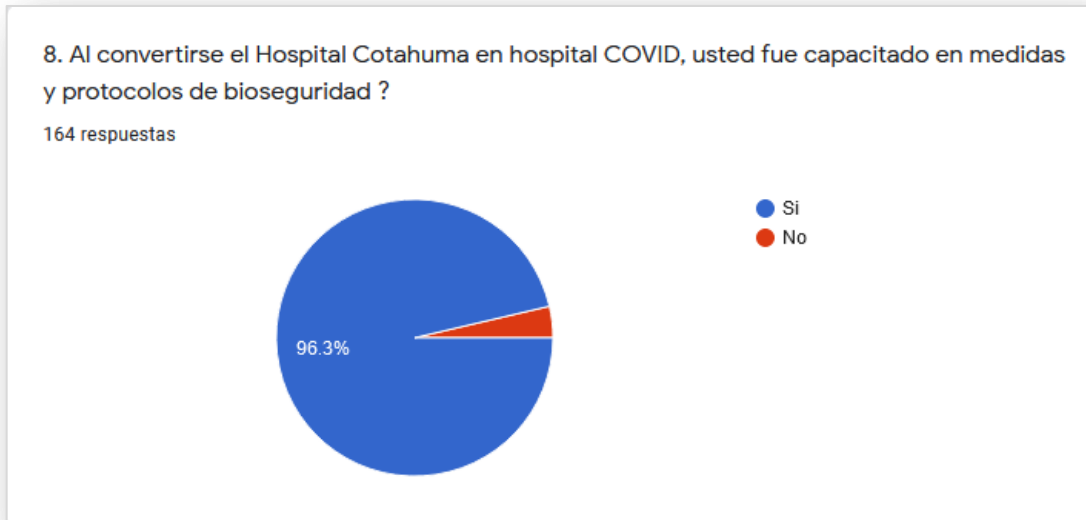
**Figura 14**  
**Distribución según si trabaja en otro establecimiento de salud que atienda pacientes covid-19**



Fuente: Tabla 8. Encuesta de conocimientos, actitudes y prácticas sobre el nivel de cumplimiento de protocolos de bioseguridad del personal de salud perteneciente al Hospital Municipal Cotahuma durante el periodo 2020-2021.

En la **Fig.14** se presenta la distribución de acuerdo a si el personal del HMC trabaja en otro establecimiento de salud que atienda pacientes Covid-19. En un 78% se indicó que no. En un 22% la respuesta fue afirmativa.

**Figura 15**  
**Distribución que identifica la capacidad en medidas y protocolos de bioseguridad al convertirse el Hospital Municipal Cotahuma en Hospital COVID**

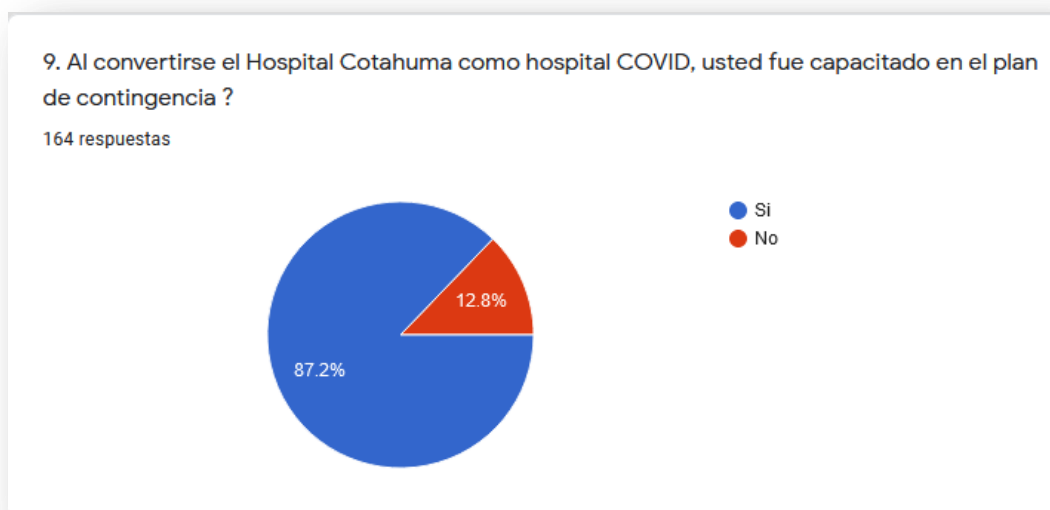


Fuente: Tabla 9. Encuesta de conocimientos, actitudes y prácticas sobre el nivel de cumplimiento de protocolos de bioseguridad del personal de salud perteneciente al Hospital Municipal Cotahuma durante el periodo 2020-2021.

En la **Fig. 15** se presenta la distribución en la que se identifica si al convertirse el HMC en Hospital COVID, el personal fue capacitado en medidas y protocolos de bioseguridad. El 96,3% respondió afirmativamente.

**Figura 16**

**Distribución que identifica la capacidad en plan de contingencia al convertirse el Hospital Municipal Cotahuma en Hospital COVID**

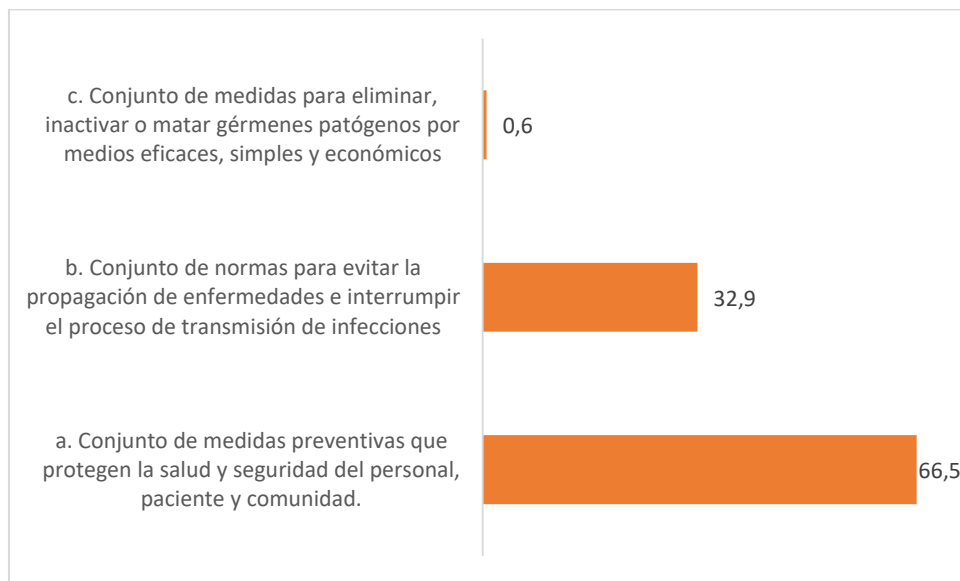


Fuente: Tabla 10. Encuesta de conocimientos, actitudes y prácticas sobre el nivel de cumplimiento de protocolos de bioseguridad del personal de salud perteneciente al Hospital Municipal Cotahuma durante el periodo 2020-2021.

La **Fig. 16** presenta la distribución que identifica la capacitación del personal del HMC en el Plan de Contingencia, al convertirse el citado nosocomio en Hospital COVID. El 87,2% respondió afirmativamente. En consecuencia, el 12,8% respondió negativamente.



**Figura 17**  
**Distribución sobre el concepto de las normas de bioseguridad**

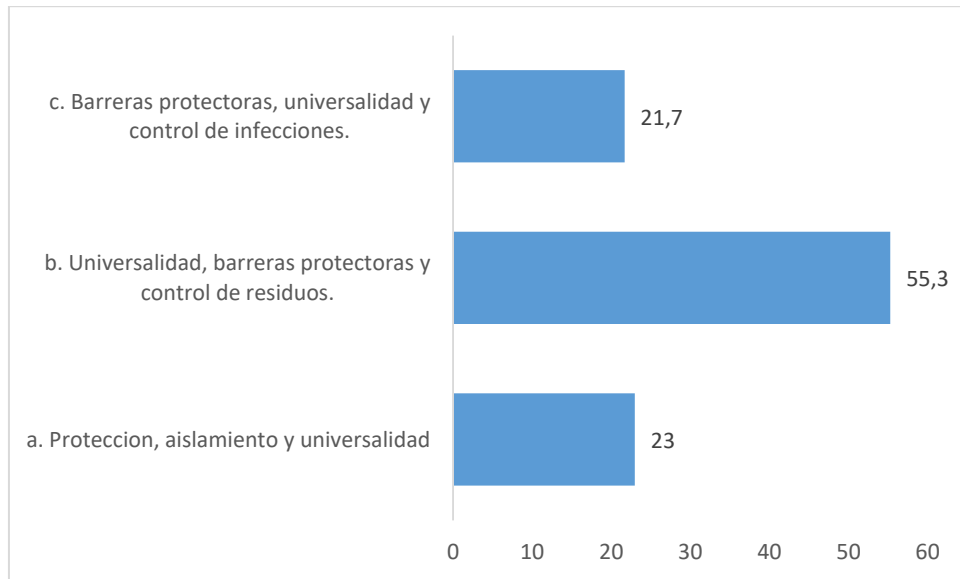


Fuente: Tabla 11. Encuesta de conocimientos, actitudes y prácticas sobre el nivel de cumplimiento de protocolos de bioseguridad del personal de salud perteneciente al Hospital Municipal Cotahuma durante el periodo 2020-2021.

(La respuesta correcta es el inciso a. Conjunto de medidas preventivas que protegen la salud y seguridad del personal, paciente y comunidad.)

La **Fig. 17** presenta la distribución sobre el concepto de bioseguridad. Se aclara que la respuesta correcta es la del inciso a (Conjunto de medidas preventivas que protegen la salud y seguridad del personal, paciente y comunidad), la cual alcanzó un 66,5% del total. Asimismo, en otras respuestas se tuvieron el 32,9% y el 0,6% de otras respuestas incorrectas.

**Figura 18**  
**Distribución sobre el concepto de principios de bioseguridad**

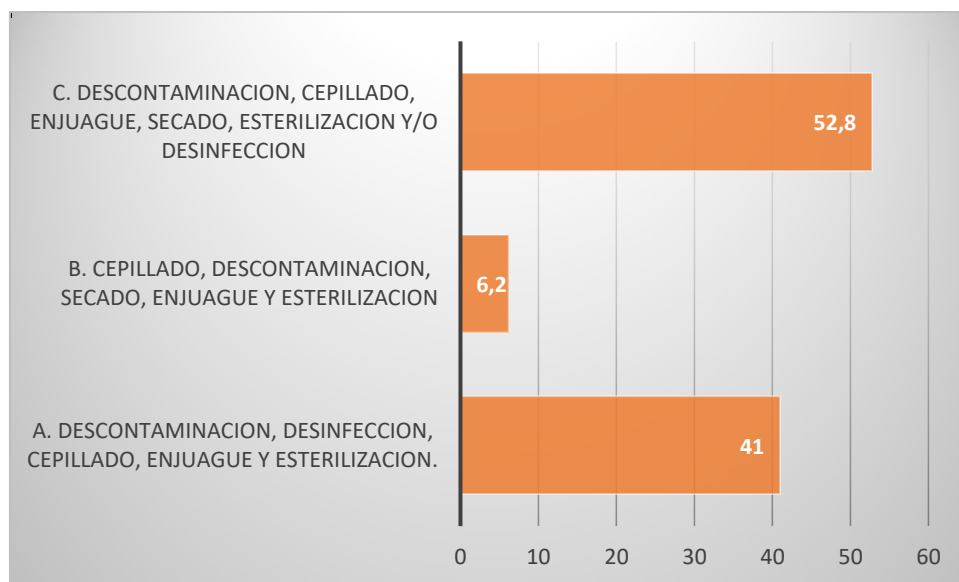


Fuente: Tabla 12. Encuesta de conocimientos, actitudes y prácticas sobre el nivel de cumplimiento de protocolos de bioseguridad del personal de salud perteneciente al Hospital Municipal Cotahuma durante el periodo 2020-2021.

(La respuesta correcta es el inciso b. Universalidad, barreras protectoras y control de residuos.)

En la **Fig. 18** se presenta la distribución sobre el concepto de principios de bioseguridad, aclarando que la respuesta correcta corresponda al del inciso b (Universalidad, barreras protectoras y control de residuos). En tal sentido, el 55,3% acertó en la misma, y un 23% sumado a un 21,7% respondieron incorrectamente.

**Figura 19**  
**Distribución de los pasos que debe seguir el proceso de tratamiento de los materiales contaminados**

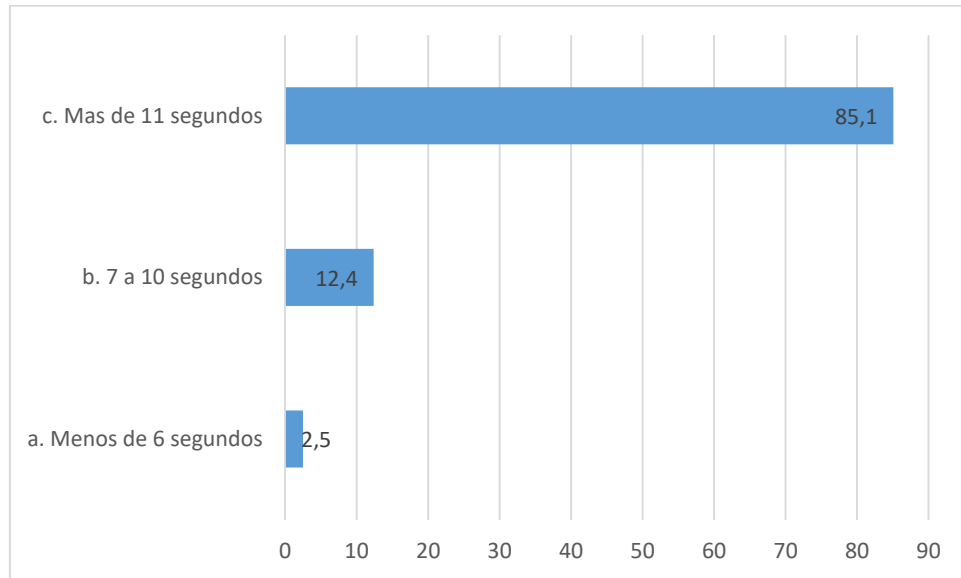


Fuente: Tabla 13. Encuesta de conocimientos, actitudes y prácticas sobre el nivel de cumplimiento de protocolos de bioseguridad del personal de salud perteneciente al Hospital Municipal Cotahuma durante el periodo 2020-2021.

(La respuesta correcta es el inciso c. Descontaminación, cepillado, enjuague, secado, esterilización y/o desinfección.)

La **Fig. 19** presenta la distribución de los pasos que debe seguir el proceso de tratamiento de los materiales contaminados. La respuesta correcta es la que se presentaba en el inciso c (Descontaminación, cepillado, enjuague, secado, esterilización y/o desinfección). El 52,8% respondieron adecuadamente. El 41% más el 6,2% del total, tuvieron una respuesta incorrecta.

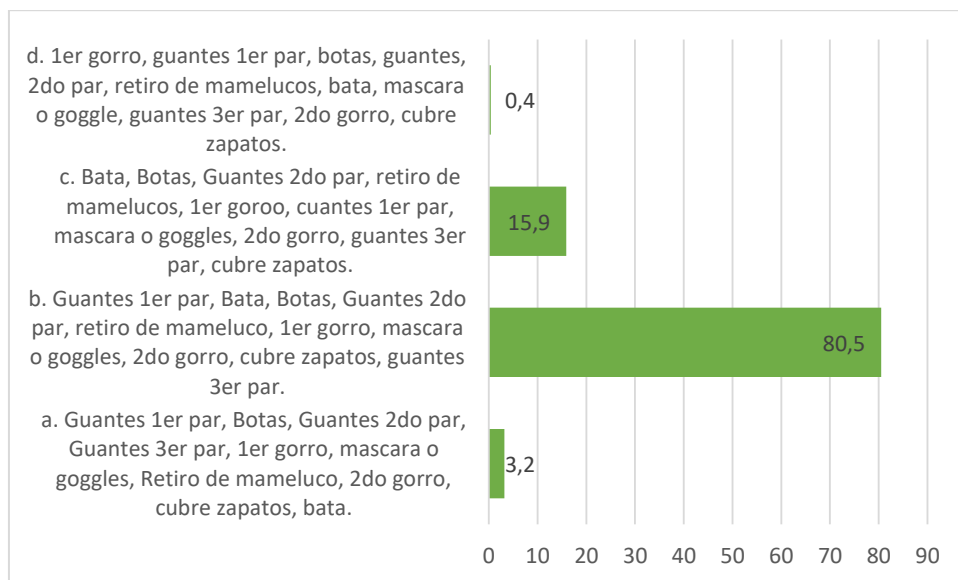
**Figura 20**  
**Distribución del tiempo de duración del lavado de manos clínico**



Fuente: Tabla 14. Encuesta de conocimientos, actitudes y prácticas sobre el nivel de cumplimiento de protocolos de bioseguridad del personal de salud perteneciente al Hospital Municipal Cotahuma durante el periodo 2020-2021.

En la **Fig. 20** se presenta la distribución del tiempo de duración del lavado de manos clínico. Al respecto, el 85,1% respondió que se debería efectuar por un tiempo mayor a 11 segundos; el 12,4% entre 7 a 10 segundos y el 2,5% menos de 6 segundos.

**Figura 21**  
**Distribución de la descripción del orden de retiro**  
**de equipo de protección personal al salir de área roja**

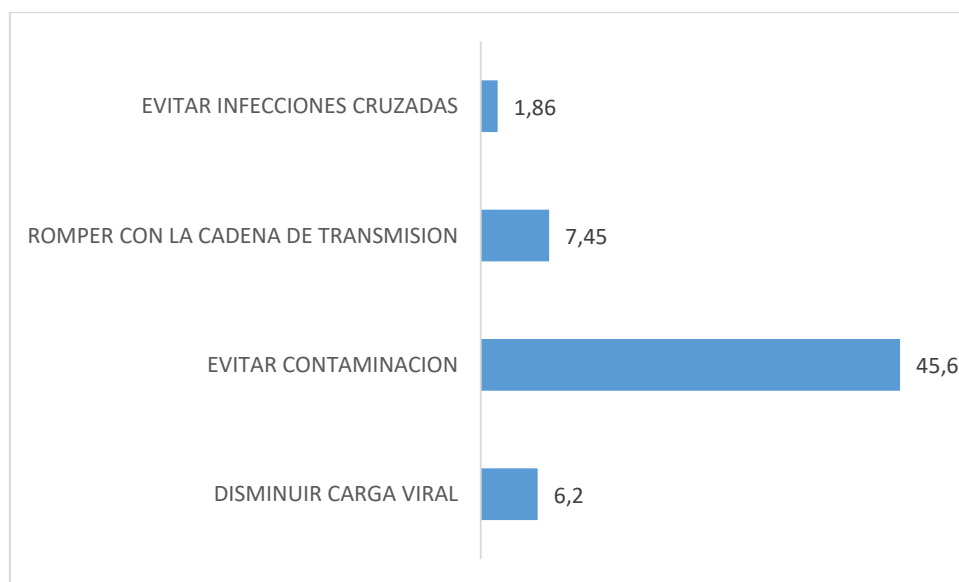


Fuente: Tabla 15. Encuesta de conocimientos, actitudes y prácticas sobre el nivel de cumplimiento de protocolos de bioseguridad del personal de salud perteneciente al Hospital Municipal Cotahuma durante el periodo 2020-2021.

(La respuesta correcta es inciso b.)

La **Fig. 21** presenta la distribución de la descripción del orden de retiro del EPP al salir del área roja. En este sentido, el 80,5% del personal del HMC respondió correctamente (inciso b).

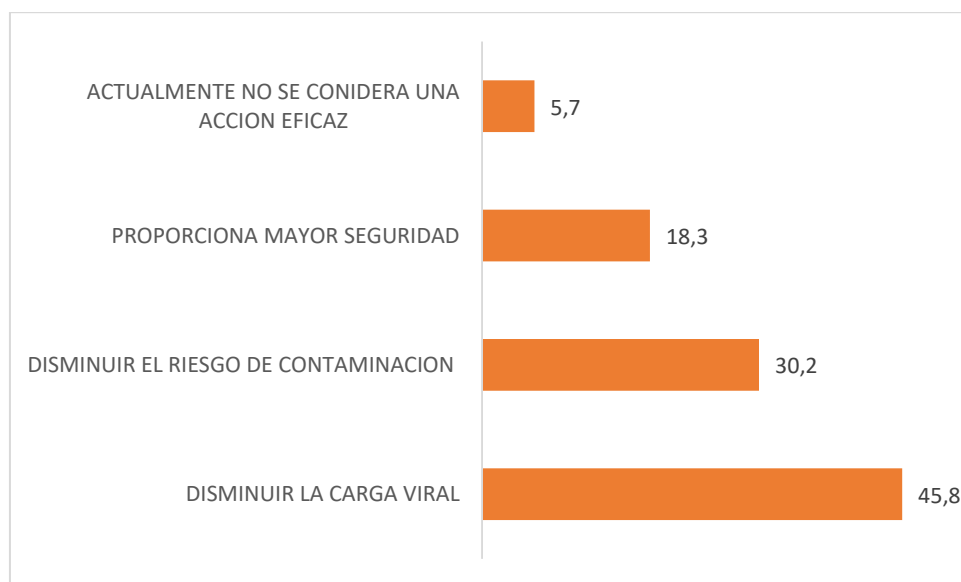
**Figura 22**  
**¿Por qué es importante la separación física de las diferentes áreas en Hospital COVID?**



Fuente: Tabla 16. Encuesta de conocimientos, actitudes y prácticas sobre el nivel de cumplimiento de protocolos de bioseguridad del personal de salud perteneciente al Hospital Municipal Cotahuma durante el periodo 2020-2021.

En la **Fig. 22** se cuestionaba: ¿Por qué es importante la separación física de las diferentes áreas en Hospital COVID? El 45,6% manifestó para evitar contaminación, el 7,45% para romper con la cadena de transmisión, el 6,2% para disminuir la carga viral y el 1,86% para evitar infecciones cruzadas.

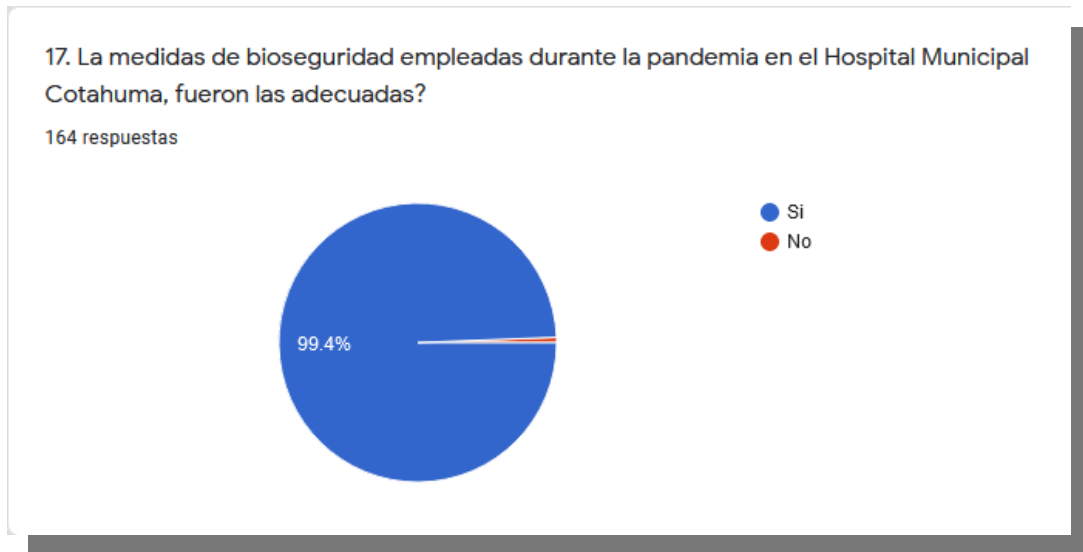
**Figura 23**  
**¿Por qué es importante el roseado de la ropa con desinfectante en el área amarilla?**



Fuente: Tabla 17. Encuesta de conocimientos, actitudes y prácticas sobre el nivel de cumplimiento de protocolos de bioseguridad del personal de salud perteneciente al Hospital Municipal Cotahuma durante el periodo 2020-2021.

La **Fig. 23** presenta el siguiente cuestionamiento: ¿Por qué es importante el roseado de la ropa con desinfectante en el área amarilla? Al respecto, el 45,8% respondió que tal acción era para disminuir la carga viral, un 30,2% para disminuir el riesgo de contaminación, un 18,3% proporcionaría mayor seguridad y un 5,7% manifestó que actualmente no se considera una acción eficaz.

**Figura 24**  
**Distribución que identifica que las medidas de bioseguridad empleadas en el Hospital Municipal Cotahuma fueron adecuadas**

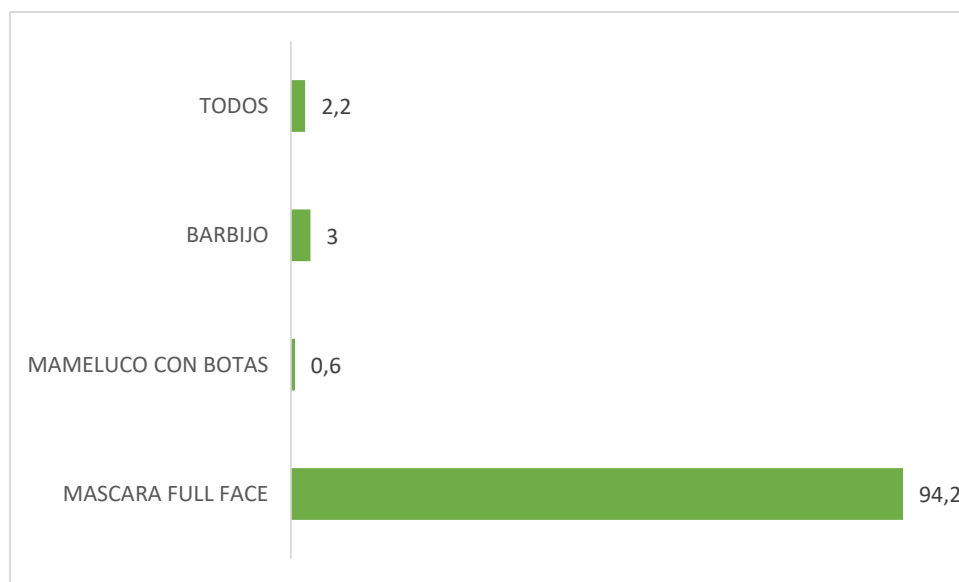


Fuente: Tabla 18. Encuesta de conocimientos, actitudes y prácticas sobre el nivel de cumplimiento de protocolos de bioseguridad del personal de salud perteneciente al Hospital Municipal Cotahuma durante el periodo 2020-2021.

En la **Fig. 24** se presenta la distribución que identifica si las medidas de bioseguridad empleadas en el HMC que fueron adecuadas. Sobre el particular, el 99,4% indicó afirmativamente.



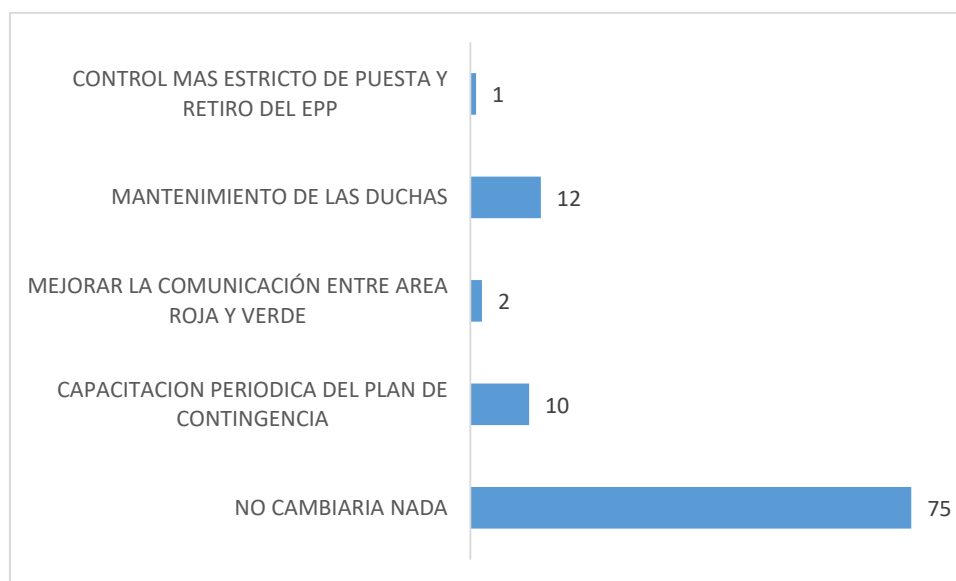
**Figura 25**  
**¿Cuál es el equipo de protección personal que más seguridad le ha proporcionado durante su trabajo?**



Fuente: Tabla 19. Encuesta de conocimientos, actitudes y prácticas sobre el nivel de cumplimiento de protocolos de bioseguridad del personal de salud perteneciente al Hospital Municipal Cotahuma durante el periodo 2020-2021.

En la **Fig. 25** se presenta el siguiente cuestionamiento: ¿Cuál es el equipo de protección personal que más seguridad le ha proporcionado durante su trabajo? Al respecto, el 94,2% se inclinó por la máscara full fase, el 3% por el barbijo, el 2,2% por todos y el 0,6% por el mameluco con botas.

**Figura 26**  
**Si usted quisiera fortalecer el plan de contingencia,**  
**qué mejoraría y/o cambiaría**



Fuente: Tabla 20. Encuesta de conocimientos, actitudes y prácticas sobre el nivel de cumplimiento de protocolos de bioseguridad del personal de salud perteneciente al Hospital Municipal Cotahuma durante el periodo 2020-2021.

La **Fig. 26** efectúa la siguiente interrogante: Si usted quisiera fortalecer el Plan de Contingencia, qué mejoraría y/o cambiaría. Sobre el particular, un 75% manifestó que no cambiaría nada, un 12% se inclinó por el mantenimiento de las duchas, un 10% por la capacitación periódica del citado Plan, un 2% por la mejora de la comunicación entre el área verde y roja, y finalmente, un 1% en lo referido al control más estricto de puesta y retiro del EPP.

**Figura 27**  
**Distribución que identifica si los EPP son los adecuados para desempeñar funciones por parte del personal de salud del Hospital Municipal Cotahuma**



Fuente: Encuesta de conocimientos, actitudes y prácticas sobre el nivel de cumplimiento de protocolos de bioseguridad del personal de salud perteneciente al Hospital Municipal Cotahuma durante el periodo 2020-2021.

La **Fig. 27** presenta la distribución que identifica si los EPP son los adecuados para desempeñar funciones por parte del personal de salud del HMC. En este sentido, el 97% respondió afirmativamente.

## **X. CONCLUSIONES**

1. El personal de salud, administrativo y de apoyo perteneciente al Hospital Municipal de Cotahuma (HMC), presentó un alto grado de conocimiento en el uso de Equipos de Bioseguridad, acorde al área en el que prestan servicios profesionales, aspecto que derivó a que se sientan seguros con los materiales y equipamientos, Equipos de Protección Personal, que les fueron proporcionados, que se enmarcan en el cumplimiento de normas y protocolos de bioseguridad, respetando las áreas delimitadas físicamente dentro del Hospital.
2. A pesar de las limitaciones operativas (RR.HH., insumos, medicamentos, infraestructura, equipamiento, Equipos de Protección Personal - EPP), el personal de Epidemiología del HMC realizó protocolos de actuación por áreas de trabajo e implementó protocolos de bioseguridad; por lo cual, debido al conocimiento adecuado y su práctica disciplinada, el personal de salud ha respondido profesionalmente, a la altura de la demanda y necesidad requeridas.
3. Si bien a inicios de la pandemia provocada por el COVID-19 no se tenía un cabal conocimiento sobre el desarrollo y consecuencias de la enfermedad, el 99,4% del personal de salud perteneciente al Hospital Municipal de Cotahuma, considera que las medidas de bioseguridad empleadas durante la pandemia en el HMC, fueron y son adecuadas.
4. Al convertirse el HMC como Hospital COVID, el plan de contingencia implementado a través de capacitación alcanzó el 87,2% del total del personal, aspecto que coadyuvó el incremento de la eficiencia en la prestación de servicios en las diferentes áreas delimitadas físicamente dentro del Hospital.

5. En consideración a que el retiro del Equipo de Protección Personal (EPP), es una de las prácticas más importantes de bioseguridad, se determinó que el 96,3% del personal de salud perteneciente al Hospital Municipal de Cotahuma, fue capacitado en medidas y protocolos de bioseguridad, por lo que el 80,5% sabe retirarse adecuadamente y con seguridad citado EPP; habiéndose determinado que las mujeres son más cuidadosas al momento de retirarse los EPPs.
6. Con la finalidad de que se permita al personal de salud el poder implementar todas las medidas necesarias para poder trabajar y desenvolverse en un ambiente seguro, y en base a la experiencia en el desarrollo del trabajo relacionado con el uso del EPP, se ha determinado que las máscaras *Fullface* son las que mayor seguridad brindan.
7. Resultado de la capacitación del personal de salud del HMC, tanto en medidas de bioseguridad, como en Plan de Contingencia, las bajas médicas por contagio se redujeron en un 90%, en comparación del inicio de la operatividad del HMC como Hospital COVID.
8. El personal nuevo del HMC (28,7% tiene permanencia menor a 1 año, y 29,3% tiene permanencia entre 1 a 2 años) recibe periódicamente capacitación e inducción sobre protocolos de bioseguridad con la finalidad de contar con mayor conocimiento específico, práctica profesional y, consiguientemente, el incremento de seguridad profesional, tanto para el cuidado personal, su entorno, y la atención de pacientes con esta patología.
9. Resultado de la capacitación sobre normas de bioseguridad, así como emergente de la disciplina profesional del personal de salud del HMC, se evidenció la existencia de una cultura de bioseguridad, cuyos protocolos relacionados con prácticas de las medidas de bioseguridad, es cumplida disciplinadamente en las diferentes áreas del Hospital, diferenciadas por

Áreas Verdes, Áreas Amarillas y Área Roja, por lo que ya son consideradas como actividades rutinarias que desempeñan dentro del Hospital COVID.

- 10.** La implementación y desarrollo de una cultura de bioseguridad en el personal del HMC es fundamental, debido a que ello permitió que su aplicación y práctica no solamente sea ejecutado al interior del Hospital, sino también fuera del mismo, lo que ha conllevado que se evite el riesgo de introducir la enfermedad al nosocomio.

## XI. RECOMENDACIONES

1. Por la importancia que tiene el resguardar la salud del personal del HMC, para que puedan combatir la pandemia provocada por el Covid-19, ha sido conveniente y necesario que tengan un alto grado de conocimiento en temas de bioseguridad; por lo cual, en consideración al análisis de los resultados y la percepción de los encuestados, se recomienda realizar capacitaciones periódicas y actualizadas, acordes a las necesidades del personal, estableciendo cronogramas de inducción y capacitación, con el fin de asegurar la constante mejora continua.
2. Tomando en cuenta la exposición del personal de salud que atiende a pacientes COVID-19 positivos en áreas rojas, amarillas y verdes del Hospital, y emergente de la experiencia referidas al uso del EPP, relacionada con la obtención de mayor seguridad en la prestación del servicio clínico, se recomienda adquirir más máscaras *Full face* para todo el personal de salud que se encuentran específicamente en áreas rojas del HMC, debido a que la carga viral en estos ambientes es muy elevada, lo que conlleva que se pueda brindar al personal un grado de seguridad y satisfacción del usuario interno logrando indirectamente una mejora en la calidad de atención.
3. En los pasos identificados para el proceso de tratamiento de los materiales contaminados, existen dos procedimientos que mayoritariamente han sido apoyados por el personal de salud (a) Descontaminación, cepillado, enjuague, secado, esterilización y/o desinfección: 53,7%, y (b) descontaminación, desinfección, cepillado, enjuague y esterilización: 40,2%; por lo cual, es conveniente y necesario uniformar el criterio de citados pasos.

4. Es recomendable avanzar en acciones coordinadas ante las instancias correspondientes del Sector Salud, OPS, OMS, etc., que conlleven a la actualización oportuna y periódica de las medidas de bioseguridad a ser implementadas por personal de salud del HMC, para que la prestación de servicios a pacientes Covid, así como la salvaguarda del personal de salud del HMC, se enmarquen en términos de calidad y seguridad.



## XII. REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. Página7 D. El virus llega a 5 hospitales y se agudiza la crisis en el complejo - Diario Pagina Siete [Internet]. Página 7. 2020. Available from: <https://www.paginasiete.bo/sociedad/2020/6/26/el-virus-llega-hospitales-se-agudiza-la-tesis-en-el-complejo-259526.html>
2. Coronavirus: La pandemia y la precariedad del sistema sanitario dividen a Bolivia sobre la fecha de las elecciones | Internacional | EL PAÍS [Internet]. [cited 2021 Mar 21]. Available from: <https://elpais.com/internacional/2020-06-18/la-pandemia-y-la-precariedad-del-sistema-sanitario-dividen-a-bolivia-sobre-la-fecha-de-las-elecciones.html>
3. Ministerio de Salud y Deportes de Bolivia - La Paz: Ministra de Salud inspecciona el Hospital de Cotahuma para atención de pacientes con COVID-19 [Internet]. [cited 2022 Jul 3]. Available from: <https://www.minsalud.gob.bo/4341-la-paz-ministra-de-salud-inspecciona-el-hospital-de-cotahuma-para-atencion-de-pacientes-con-covid-19>
4. Eisenberg J, Professor and Chair of Epidemiology U of M. ¿Qué es el R0, el número que siguen los científicos para ver la intensidad del coronavirus? [Internet]. The Conversation Academic rigor, journalistic flair. 2020 [cited 2021 Feb 15]. Available from: <https://theconversation.com/que-es-el-r0-el-numero-que-siguen-los-cientificos-para-ver-la-intensidad-del-coronavirus-137744>
5. Plan de respuesta del Sistema de Naciones Unidas en Bolivia [Internet]. Available from: <https://www.paho.org/es/temas/coronavirus/enfermedad-por-coronavirus-covid-19>,
6. Hospital Cotahuma – Gobierno Autónomo Municipal de La Paz [Internet]. [cited 2022 Jul 3]. Available from: <https://www.lapaz.bo/gobierno/hospitalcotahuma/>
7. Hospital de Castilla España. Guía de bioseguridad hospital contingencia COVID v1.0 [Internet]. Biblioteca Sanitaria Castilla León. 2020 [cited 2021 Feb 22]. Available from: <https://www.saludcastillayleon.es/institucion/es/biblioteca/noticias/guia-bioseguridad-hospital-contingencia-covid.ficheros/1631797-Guía de bioseguridad hospital contingencia COVID v1.0.pdf>
8. Dr. Nogales Dra. Patiño. plan de contingencia covid Hospital Cotahuma. 2020.


9. Gaceta Oficial del Estado Plurinacional de Bolivia [Internet]. [cited 2021 Feb 22]. Available from: [http://www.gacetaoficialdebolivia.gob.bo/normas/buscar\\_comp/\(COVID-19\)/page:2](http://www.gacetaoficialdebolivia.gob.bo/normas/buscar_comp/(COVID-19)/page:2)
10. Naciones Unidas. Plan de respuesta del Sistema de Naciones Unidas en Bolivia [Internet]. Bolivia; 2020 May [cited 2021 Feb 16]. Available from: <https://www.paho.org/es/temas/coronavirus/enfermedad-por-coronavirus-covid-19>,
11. Preguntas y respuestas sobre la transmisión de la COVID-19 [Internet]. [cited 2021 Feb 22]. Available from: <https://www.who.int/es/news-room/q-a-detail/coronavirus-disease-covid-19-how-is-it-transmitted>
12. Hospital de Cotahuma, nuevo centro COVID-19 en La Paz, recibe primeros ocho pacientes - Periódico Ahora El Pueblo [Internet]. [cited 2022 Jul 3]. Available from: <https://www.ahoraelpueblo.bo/hospital-de-cotahuma-nuevo-centro-covid-19-en-la-paz-recibe-primeros-ocho-pacientes/>
13. Seguridad salud en el trabajo bogotá dc gy. instituto nacional de cancerología ese código: gth-p05-m-05 gestión y desarrollo del talento humano versión: 3 manual de bioseguridad instituto nacional de cancerología ese manual de bioseguridad grupo área gestión y desarrollo del talento humano. 2019;
14. Dr. Homero Bagnulo Lic. Enf. Pierina Marcolini. Bioseguridad [Internet]. Montevideo Uruguay; 2013. Available from: [https://montevideo.gub.uy/sites/default/files/concurso/materiales/anexo\\_02\\_-\\_manual\\_de\\_bioseguridad.pdf](https://montevideo.gub.uy/sites/default/files/concurso/materiales/anexo_02_-_manual_de_bioseguridad.pdf)
15. Ministerio de Salud y Deportes. Ministerio de Salud y Deportes de Bolivia - Bolivia recibe las primeras 20 MIL dosis de vacunas contra la COVID-19 [Internet]. 2021 [cited 2021 Mar 27]. Available from: <https://www.minsalud.gob.bo/5226-bolivia-recibe-las-primeras-20-mil-dosis-de-vacunas-contra-la-covid-19>
16. República de Chile Ministerio de Salud Departamento Asesoría Jurídica Reglamento Sobre Manejo de Residuos de Establecimientos de Atención de Salud (REAS).

17. Organización Mundial de la Salud. Nuevo coronavirus 2019 [Internet]. 2019 [cited 2021 Feb 7]. Available from:  
[https://www.who.int/es/emergencies/diseases/novel-coronavirus-2019?gclid=Cj0KCQiAvP6ABhCjARIsAH37rbTLfc\\_rOg587QGfJJZIEfHcOvm27vD8\\_wVA8UHHo30yA-\\_G\\_Zm5aVgoaAqwBEALw\\_wcB](https://www.who.int/es/emergencies/diseases/novel-coronavirus-2019?gclid=Cj0KCQiAvP6ABhCjARIsAH37rbTLfc_rOg587QGfJJZIEfHcOvm27vD8_wVA8UHHo30yA-_G_Zm5aVgoaAqwBEALw_wcB)
18. Hernández Sampieri; Fernández Collao; Pilar Baptista. Metodología de la Investigación. Mexico D. F.: McGRAW-HILL/Interamericana Editores, S.A. DE C.V.; 2014.

## ANEXOS

### Anexo 1

#### Solicitud de permiso institucional para realización de encuesta a personal de salud y administrativo del Hospital COVID (HMC)



La Paz, 18 de Febrero del 2021

Señor  
Dr. José Martín Carrasco  
Director Hospital Municipal Cotahuma  
Presente.-

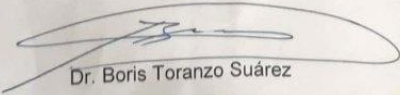
Ref.- solicitud de realizar encuesta en personal médico y administrativo

Estimado Doctor:

Saludo a usted atentamente y deseando éxitos en las funciones que usted bien dirige. Tras lo conversado la pasada semana, hago formal mi solicitud de realizar una encuesta en el personal de salud y administrativo con el fin de obtener información en la percepción y practicas sobre el nivel de cumplimiento de protocolos de bioseguridad, dicha información recabada será de manera anónima y servirá al hospital para obtener información y tomar decisiones para prevenir contagios en el personal, evitando con ello, bajas periódicas del personal a su cargo.

Esperando tener una respuesta positiva saludo a usted con las consideraciones del caso

Saludo atentamente



Dr. Boris Toranzo Suárez  
C.I. 3323048 Lp

## Anexo 2

### Encuesta validada por responsable del área de epidemiología del Hospital COVID (HMC)

<b>TABLA. DETALLE DE CODIFICACIÓN</b>		
<b>ITEM</b>	<b>DESCRIPCIÓN</b>	<b>DETALLE</b>
1	Ocupación	0 Médico 1 Licenciada en enfermería 2 Auxiliar de enfermería 3 Personal de apoyo (laboratorio, farmacia) 4 Personal de limpieza 5 Personal de cocina 6 Administrativo
2	Servicio en el que trabaja	0 Unidad de Cuidados Intensivos 1 Emergencia 2 Medicina interna 3 Cirugía 4 Ginecología y obstetricia 5 Pediatría 6 OTRO
3	Edad	0 20 a 30 1 31 a 40 2 41 o más
4	Género	0 masculino 1 femenino
5	Tiempo de servicio en el hospital	0 < 1 año 1 1 a 2 años 2 >3 años
6	¿En qué Municipio radica?	0 Municipio de La Paz 1 Municipio de El Alto 2 Otros Municipios
7	Trabaja en otro establecimiento de salud que atienda pacientes COVID-19	0 SI 1 NO
8	Al convertirse el Hospital de Cotahuma en Hospital COVID, ¿usted fue capacitado en medidas y protocolos de bioseguridad?	0 SI 1 NO

<b>TABLA. DETALLE DE CODIFICACIÓN</b>		
<b>ITEM</b>	<b>DESCRIPCIÓN</b>	<b>DETALLE</b>
9	Al convertirse el Hospital de Cotahuma como Hospital COVID, ¿usted fue capacitado en el plan de contingencia?	0 SI 1 NO
10	Normas de bioseguridad se definen como:	0 Conjunto de medidas preventivas que protegen la salud y seguridad del personal, paciente y comunidad.  1 Conjunto de normas para evitar la propagación de enfermedades e interrumpir el proceso de transmisión de infecciones.  2 Conjunto de medidas para eliminar, inactivar o matar gérmenes patógenos por medios eficaces, simples y económicos.
11	Los principios de bioseguridad son:	0 Protección, aislamiento y universalidad.  1 Universalidad, barreras protectoras y control de residuos.  2 Barreras protectoras, universalidad y control de infecciones
12	El proceso de tratamiento de los materiales contaminados sigue los pasos:	0 Descontaminación, desinfección, cepillado, enjuague y esterilización.  1 Cepillado, descontaminación, secado, enjuague y esterilización.  2 Descontaminación, cepillado, enjuague, secado, esterilización y/o desinfección.
13	El tiempo de duración del lavado de manos clínico es:	0 Menos de 6 segundos. 1 7 a 10 segundos. 2 Más de 11 segundos

<b>TABLA. DETALLE DE CODIFICACIÓN</b>		
<b>ITEM</b>	<b>DESCRIPCIÓN</b>	<b>DETALLE</b>
14	Describa en orden el retiro del EPP al salir de área roja	0 1 2 3 4 5 6 7 8 9
15	¿Por qué es importante la separación física de las diferentes áreas en Hospital COVID?	
16	¿Por qué es importante el roseado de la ropa con desinfectante en el área amarilla?	
17	¿Las medidas de bioseguridad empleadas durante la pandemia en el Hospital de Cotahuma, fueron las adecuadas?	0 SI 1 NO  Justifique su respuesta
18	¿Cuál es el EPP que más seguridad le ha dado durante su trabajo en el Hospital de Cotahuma?	
19	Si usted quisiera fortalecer el plan de contingencia, ¿que mejoraría y/o cambiaría?	
20	¿Cree usted que los Equipos de Protección Personal (EPP) son los adecuados para desempeñar sus funciones?	

### Anexo 3

Ficha de observación validada por M.Sc. Dra. Patricia Philco Lima,  
docente de Postgrado

#### FORMULARIO DE VALIDACION DEL INSTRUMENTO

"CONOCIMIENTOS, ACTITUDES Y PRÁCTICAS SOBRE EL NIVEL DE CUMPLIMIENTO DE PROTOCOLOS DE BIOSEGURIDAD DEL PERSONAL DE SALUD PERTENECIENTE AL HOSPITAL MUNICIPAL DE COTAHUMA, DURANTE EL PERIODO 2020-2021"

DR. BORIS TORANZO SUÁREZ

Criterios de evaluación											OBSERVACIONES
ITEM	CLARIDAD EN LA REDACCIÓN		PRECISION EN LAS PREGUNTAS		LENGUAJE ADECUADO		MIDE LO QUE PRETENDE		INDUCE LA RESPUESTA		
	SI	NO	SI	NO	SI	NO	SI	NO	SI	NO	
1	x		x		x		x		x		
2	x		x		x		x		x		
3	x		x		x		x		x		
4	x		x		x		x		x		
5	x		x		x		x		x		
6	x		x		x		x		x		
7	x		x		x		x		x		
8	x		x		x		x		x		
9	x		x		x		x		x		
10	x		x		x		x		x		
11	x		x		x		x		x		
12	x		x		x		x		x		
13	x		x		x		x		x		
14	x		x		x		x		x		
15	x		x		x		x		x		
16	x		x		x		x		x		
17	x		x		x		x		x		
18	x		x		x		x		x		
19	x		x		x		x		x		

ASPECTOS GENERALES	SI	NO
El instrumento contiene instrucciones claras y precisas para responder el cuestionario	x	
Los ítems permiten el logro del objetivo de la investigación	x	
Se especifica y caracteriza la población de estudio del cual se realiza el trabajo	x	
Los ítem están distribuidos en forma lógica y secuencial	x	
El número de ítems es suficiente para recoger la información, en caso de ser negativa su respuesta, sugiera los ítems a añadir	x	

VALIDACIÓN	
APLICABLE <input checked="" type="checkbox"/>	NO APLICABLE <input type="checkbox"/>

Validado por: M.Sc. Dra. Patricia Philco Lima Ci: 4911052 L.P. Fecha: 22 de marzo de 2021

Firma  celular: 74056696 email: pphilco@gmail.com

Sello Institución donde trabaja: Unidad de Postgrado FACMENT UMSA



## Anexo 4

Capacitación, check list de uso (colocación y retiro), registro de capacitación de uso de EPPs, y registro en capacitación en recorrido de áreas del HMC.

### Fotografías de la capacitación de uso de EPPs



## Check list de uso de EPPs

### COLOCACIÓN DE EQUIPO DE PROTECCIÓN PERSONAL

PROCEDIMIENTO	SI	NO
1. Colocado del guantes de nitrilo.	/	
2. Colocado de barbijo N 95, colóquese el barbijo N 10.	/	
3. Póngase gafas protectoras si no tuviera mascar N 10 completa.	/	
4. Póngase el gorro protector desechable.	/	
5. Colóquese el mameluco verificando su cierre hermético (ver que el mameluco este cómodo y no tenga dificultad para cambiarse).	/	
6. Colóquese la capucha.	/	
7. Colóquese el segundo par de guantes	/	
8. Colóquese las cubre botas.	/	
9. Colóquese la bata desechable. Considerando las áreas limpia y las áreas sucias	/	
10. Batas del mameluco	/	

FIRMA Y SELLO DEL USUARIO

FIRMA Y SELLO DEL SUPERVISOR

### RETIRO DE EQUIPO DE PROTECCIÓN PERSONAL

PROCEDIMIENTO	SI	NO
1. Rociado con desinfectante.	/	
2. Higiene de manos con alcohol en gel.	/	
3. Retiro de primer par de guantes eliminando en el residuo infeccioso.	/	
4. Higiene de manos con alcohol en gel.	/	
5. Retiro de bata externa poner en set de ropa sucia.	/	
6. Higiene de manos con alcohol en gel.	/	
7. Retiro de bota derecha, paso hacia delante área limpia.	/	
8. Retiro de bota izquierda, paso delante área limpia poner en el set de ropa sucia.	/	
9. Retiro de mameluco, poner en set de ropa sucia.	/	
10. Higiene de manos con alcohol en gel.	/	
11. Retiro de segundo par de guantes eliminando en residuo infeccioso.	/	
12. Retiro de gorro. Elimine en residuos infeccioso.	/	
13. Higiene de mano.	/	
14. Retiro de cubre calzados. Elimine en residuos infecciosos.	/	
15. Higiene de mano.	/	
16. Retiro de googles. Poner en recipiente con desinfectante.	/	
17. Higiene de manos con alcohol en gel.	/	
18. Retiro de protector respiratorio elimine en residuos infeccioso.	/	
19. Higiene de manos con alcohol en gel.	/	

FIRMA Y SELLO DEL USUARIO

SELLO Y FIRMA SUPERVISOR

### Registro de capacitación de uso de EPPs

PLANILLA DE PERSONAL NUEVO CAPACITACION

N°	Nombre y apellidos	C.I.	FIRMA
1	Faviela Ticonea Quispe	8204109	
2	Susi C Roque Mamani	4897955	
3	Wendy Cillo Quispe	9135821 L.P.	
4	Aurora Zarsuri Tarqui	4974716 L.P.	
5	Miriam Torrec Gudari	6089674 L.P.	
6	Luis Ovidio Chavez Mamani	9202706 L.P.	
7	Co. Rodrigo Alvaro Condori	6783653 L.P.	
8	Luis Carlos Condori Lopez	6015055 L.P.	
9	Dayana Michal Patti Valencia	9202086 L.P.	
10	Claudio Quispe Charca	9125687 L.P.	
11	Wilmer Apaza Mamani	6776116 L.P.	

**Registro en capacitación en recorrido  
de áreas del hospital**

LISTA DE ASISTENCIA DE RECORRIDO DE LAS ÁREAS

19/6/2020

Nº	NOMBRE Y APELLIDO	CARGO	FIRMA
1	Dra. Ana Enríquez Blanco	Med. Interno	
2	Lic. Mary J. Murillo H.	Lic. en Enfermería	
3	Lic. Yola Roque Jaime	Lic. en Enf.	
4	Dox. Wilma De la Cruz	Dox. de Enfermería	
5	Aux. Graziela Botetomo	Aux. de Enfermería	
6	Miriam María Loza	Aux. Enfermería	
7	Lc. Alejandra L. Quispe B.	Licenciada	
8	Lic. Rosmary B. Homani Hironaka	LICENCIADA	
9	Aux. Urrutxo Homani Betty	Aux. de enf.	
10	Mónica Salanueva	Nutrición	
11	Julian D. Enriquez	EMG	
12	Nariana Aniquipari	EMG	
13	Patti Monzó G.	EMG	
14	Emma Carrizo Pazo	Quirófano	
15	Geovana S. Rodríguez M.	Quirófano	
16	Carla Erika Ganpukochi	Quirófano	
17	Dra. Mamele Paredes T. To	EMG	
18	Dr. Jesús Manduabál Matilla	EMG	
19	Enf. Teodoro Beina Taravi	EMG	
20	Enf. Ana Castillo Condori	EMG	
21	Dr. Gutierrez Lopez Luis	EMG	

## Anexo 5

### Operacionalización de variables

GRUPO	VARIABLE	DEFINICIÓN	NATURALEZA	MEDICIÓN	ESCALA DE MEDICIÓN
<b>GENÉRICO (DEMOGRÁFICO Y LABORAL)</b>	<i>Edad</i>	<i>Según la edad al momento de la encuesta.</i>	<i>Cuantitativo</i>	<i>Continuo</i>	<i>Intervalo</i>
	<i>Género</i>	<i>Masculino o femenino.</i>	<i>Cualitativo</i>	<i>Nominal</i>	<i>Nominal</i>
	<i>Municipio al que pertenece</i>	<i>Lugar geográfico en el que habita.</i>	<i>Cualitativo</i>	<i>Nominal</i>	<i>Nominal</i>
	<i>Ocupación</i>	<i>Función establecida en el hospital.</i>	<i>Cualitativo</i>	<i>Nominal</i>	<i>Nominal</i>
	<i>Servicio en el que trabaja</i>	<i>Área profesional específica donde desempeña su función.</i>	<i>Cualitativo</i>	<i>Nominal</i>	<i>Nominal</i>
	<i>Área de atención</i>	<i>Área en la cual presta sus servicios profesionales (verde, amarilla y/o roja).</i>	<i>Cualitativo</i>	<i>Nominal</i>	<i>Nominal</i>
	<i>Tiempo de servicio en el Hospital</i>	<i>Tiempo en que desempeña sus funciones en el Hospital.</i>	<i>Cualitativo</i>	<i>Nominal</i>	<i>Nominal</i>
	<i>Trabaja en otro Hospital que atiende COVID</i>		<i>Cualitativo</i>	<i>Nominal</i>	<i>Nominal</i>
<b>CONOCIMIENTO (SABER)</b>	<i>Recibió capacitación en bioseguridad.</i>	<i>Conocimientos proporcionados por el Hospital en relación a bioseguridad</i>	<i>Cualitativo</i>	<i>Nominal</i>	<i>Nominal</i>
	<i>Recibió capacitación en el Plan de Contingencia.</i>	<i>Conocimientos proporcionados por el Hospital en relación al Plan de Contingencia.</i>	<i>Cualitativo</i>	<i>Nominal</i>	<i>Nominal</i>
	<i>Normas de Bioseguridad</i>	<i>Definición universal de las normas de bioseguridad.</i>	<i>Cualitativo</i>	<i>Nominal</i>	<i>Nominal</i>
	<i>Principios de bioseguridad</i>	<i>Principios universales de bioseguridad.</i>	<i>Cualitativo</i>	<i>Nominal</i>	<i>Nominal</i>
	<i>Tratamiento de material contaminado</i>	<i>Procedimiento que se realiza para el tratamiento de material</i>	<i>Cualitativo</i>	<i>Nominal</i>	<i>Nominal</i>

GRUPO	VARIABLE	DEFINICIÓN	NATURALEZA	MEDICIÓN	ESCALA DE MEDICIÓN
		<i>contaminado.</i>			
	<i>Tiempo de lavado de manos</i>	<i>Tiempo de duración del procedimiento del lavado de manos.</i>	<i>Cualitativo</i>	<i>Nominal</i>	<i>Nominal</i>
	<i>Separación de áreas físicas</i>	<i>Razón epidemiológica de la separación de espacios físicos.</i>	<i>Cualitativo</i>	<i>Nominal</i>	<i>Nominal</i>
	<i>Roseado de vestimenta</i>	<i>Razón epidemiológica del roseado de la vestimenta con desinfectante.</i>	<i>Cualitativo</i>	<i>Nominal</i>	<i>Nominal</i>
<b>ACTITUD (SABER ACTUAR)</b>	<i>Fortalecimiento y optimización del Plan de contingencia</i>	<i>Actitudes que pueden fortalecer y optimizar el Plan de Contingencia</i>	<i>Cualitativo</i>	<i>Nominal</i>	<i>Nominal</i>
	<i>EPP que le brindó seguridad</i>		<i>Cualitativo</i>	<i>Nominal</i>	<i>Nominal</i>
	<i>Medidas adecuadas para confrontar la pandemia</i>	<i>Calificación cualitativa de las medidas de bioseguridad utilizadas.</i>	<i>Cualitativa</i>	<i>Nominal</i>	<i>Nominal</i>
	<i>Percepción sobre dotación oportuna de insumos (cantidad y calidad).</i>	<i>Apreciación cualitativa sobre existencia oportuna de insumos.</i>	<i>Cualitativa</i>	<i>Nominal</i>	<i>Nominal</i>
	<i>Percepción sobre la calidad del equipo de bioseguridad</i>	<i>Apreciación cualitativa sobre la calidad del equipo de bioseguridad.</i>	<i>Cualitativa</i>	<i>Nominal</i>	<i>Nominal</i>
	<i>Percepción sobre la cantidad adecuada de RR.HH., infraestructura y equipamiento, Equipos de Protección Personal – EPP</i>	<i>Apreciación sobre la cantidad adecuada de RR.HH., infraestructura hospitalaria y equipamiento (EPP).</i>	<i>Cualitativa</i>	<i>Nominal</i>	<i>Nominal</i>
<b>PRÁCTICA (SABER HACER)</b>	<i>Retiro en orden del EPP</i>	<i>Procedimiento de retiro del todo el EPP.</i>	<i>Cualitativa</i>	<i>Nominal</i>	<i>Nominal</i>
	<i>Tratamiento de material contaminado.</i>	<i>Cumplimiento del procedimiento que se realiza para el tratamiento de material</i>	<i>Cualitativo</i>	<i>Nominal</i>	<i>Nominal</i>

GRUPO	VARIABLE	DEFINICIÓN	NATURALEZA	MEDICIÓN	ESCALA DE MEDICIÓN
		<i>contaminado.</i>			
	<i>Separación de áreas físicas del Hospital.</i>	<i>Cumplimiento de los procedimientos establecidos para cada área epidemiológica del Hospital.</i>	<i>Cualitativo</i>	<i>Nominal</i>	<i>Nominal</i>
	<i>Roseado de vestimenta con desinfectante.</i>	<i>Cumplimiento de tiempos y momentos para el roseado de la vestimenta con desinfectante.</i>	<i>Cualitativo</i>	<i>Nominal</i>	<i>Nominal</i>



## Anexo 6

### ANÁLISIS CUALITATIVO DE DATOS

Desde el mes de junio del 2020, el Hospital Municipal de Cotahuma (HMC) se encuentra como Establecimiento de Salud de Referencia para la atención de pacientes con COVID-19, razón por la cual, se habría implementado medidas preventivas y de seguridad, sobre todo para salvaguardar el estado de salud del personal de este nosocomio; el cual, fue capacitado en el cumplimiento de estrictos procedimientos, para que realicen de una sola vez el pase de visita con el mismo EPP en toda la zona Covid (roja), y retirando el EPP antes de salir de la zona roja, para pasar por la zona de tránsito (amarillos) y zona limpia (verde).

Sin embargo, a pesar del esfuerzo ejercido en la implementación progresiva de las medidas y protocolos de bioseguridad en el personal de salud del HMC, a través de citados procesos de capacitación e inducción profesional, fue evidente que parte de citado personal ha padecido o está padeciendo COVID-19, aspecto por el cual, conlleva a que no puedan trabajar y, en consecuencia, tienen una afectación directa a la adecuada prestación de servicios de salud por parte del citado nosocomio.

En el momento de haberse cuestionado la necesidad de poder identificar las causales que podrían provocar o influir en el padecimiento de dicha enfermedad, en el personal de salud del HMC, fue evidente que las respuestas deberían ser analizadas para determinar la competencia del personal de salud, con la finalidad de comprobar el nivel de **conocimientos** (saber) en protocolos y medidas de bioseguridad, así como de las **actitudes** del personal (saber actuar) emergentes de las capacitaciones y transmisión en citadas áreas de conocimiento y, finalmente, las buenas **prácticas** profesionales (saber hacer) relacionadas con protocolos y medidas de bioseguridad. Estas áreas de



investigación determinaron implícitamente los objetivos específicos que, en su conjunto y sinergia de su cumplimiento, lograron dar cumplimiento al objetivo general del presente trabajo de investigación: Describir los conocimientos, actitudes y prácticas de los protocolos y medidas de bioseguridad del personal de salud del Hospital Municipal de Cotahuma, durante el periodo 2020-2021.

**Determinar el nivel de conocimientos en protocolos y medidas de bioseguridad del personal de salud del Hospital Municipal de Cotahuma, según el área en la que prestan sus servicios.**

De acuerdo a los resultados presentados en el Capítulo precedente, se evidencia que el nivel de conocimiento por parte del personal de salud del HMC, específicamente en el uso de Equipos de Bioseguridad, medidas de bioseguridad y Plan de Contingencia (acorde al área en el que prestan servicios profesionales), ha alcanzado un porcentaje significativo. Es así que, el 96,3% del total del personal del HMC ha considerado que fue capacitado en medidas y protocolos de bioseguridad al convertirse el HMC en Hospital COVID.

Asimismo, se pudo constatar que la capacitación periódica efectuada al personal del HMC, ha contribuido a que su personal obtenga un adecuado conocimiento en conceptos sobre bioseguridad y sus principios, habiéndose logrado alcanzar respuestas correctas en porcentajes en el orden del 66,5% y 55,3%, respectivamente. Es claro que, como todo proceso, se debe continuar con los programas de capacitación y transmisión de conocimientos sobre medidas y protocolos de bioseguridad.

Por otra parte, se evidenció que el adecuado conocimiento en protocolos de bioseguridad por parte del personal del HMC, tales como el tiempo de duración del lavado de manos clínico, la descripción del orden del retiro del EPP al salir del área roja, etc., han alcanzado valores porcentuales importantes (por encima del 80%).

Asimismo, debido a los valores porcentuales de 45,6% (en el conocimiento de la importancia de la separación física de las diferentes áreas del Hospital COVID), así como del 45,8% (la importancia del roseado de la ropa con desinfectante en el área amarilla), es conveniente y necesario el continuar con la capacitación del personal, a fin de poder elevar citados valores porcentuales.

La capacitación efectuada ha incidido de forma positiva en la disminución de las bajas médicas por contagio, en comparación del inicio de la operatividad del HMC como Hospital COVID. Este aspecto condice con los resultados emergentes en diferentes tablas y figuras presentadas en el Capítulo precedente, en las que se evidencia, por ejemplo, que citada disminución se debió fundamentalmente a que las medidas de bioseguridad empleadas en el HMC han sido adecuadas y óptimas (alcanzó un porcentaje de 99,4%), así como, que de 161 personas en total, 140 habrían sido capacitadas en el Plan de Contingencia.

Tanto el personal de salud, como el administrativo y de apoyo, perteneciente al HMC, presentaron un alto grado de conocimiento en el uso de EPP, acorde al área en el que prestan servicios profesionales. En consecuencia, aquello derivó a que los mismos se sientan más seguros (por el menor riesgo existente) con los materiales y equipamientos, Equipos de Protección Personal, que les fueron proporcionados. Los mismos, se enmarcan en el cumplimiento de normas y protocolos de bioseguridad, respetando las áreas delimitadas físicamente dentro del Hospital; aspecto fundamental para evitar la difusión y riesgo de contagio al interior del nosocomio.

Un aspecto relevante que es necesario destacar es que, en el momento de convertirse el HMC como Hospital COVID, el plan de contingencia implementado a través de capacitación, alcanzó el 87,2% del total del personal, aspecto que coadyuvó el incremento de la eficiencia en la prestación de servicios en las diferentes áreas delimitadas físicamente dentro del Hospital.

Ello evidencia la relevancia de proseguir con capacitaciones periódicas y continuas (sobre todo de actualización) de temas tan específicos y de conocimientos limitados, que conlleva este tipo de enfermedades como el Covid-19.

En este marco, cabe mencionar el esfuerzo desarrollado para con el personal nuevo del HMC (28,7% tiene permanencia menor a 1 año, y 29,3% tiene permanencia entre 1 a 2 años), pues se evidenció que los mismos reciben periódicamente capacitación e inducción sobre protocolos de bioseguridad, con la finalidad de contar con mayor conocimiento específico, práctica profesional y, consiguientemente, el incremento de seguridad profesional, tanto para el cuidado personal, su entorno, y la atención de pacientes con esta patología. Al respecto, es claro que la implementación y desarrollo de una cultura de bioseguridad en el personal del HMC fue y es fundamental para precautelar su estado de salud, así como el evitar el riesgo de introducir la enfermedad al nosocomio; en este sentido, en el caso particular del personal nuevo, es conveniente y necesario identificar la periodicidad de su capacitación e inducción en todos ellos, más aún en la aplicación y práctica, no solamente al interior del Hospital, sino también fuera del mismo. Todo ello disminuirá el riesgo de contagio.

**Identificar las actitudes del personal de salud del Hospital Municipal de Cotahuma, emergentes de las capacitaciones y transmisión de conocimientos sobre aplicación de los protocolos y medidas de bioseguridad.**

De acuerdo a los resultados presentados en el Capítulo precedente, se evidencia que fue fundamental identificar que el Plan de Contingencia implementado a través de capacitación, así como las medidas y protocolos de bioseguridad empleadas durante la pandemia en el HMC, han sido adecuadas, acertadas, oportunas y han tenido una influencia positiva en las buenas

prácticas profesionales y óptima prestación de servicios profesionales en el HMC.

Tomando en cuenta la exposición del personal de salud que atiende a pacientes COVID-19 positivos en áreas rojas, amarillas y verdes del Hospital, y emergente de la experiencia referidas al uso del EPP, relacionada con la obtención de mayor seguridad en la prestación del servicio clínico, se determinó que las máscaras *Full face* son las más adecuadas y óptimas (desde el punto de vista de funcionalidad y seguridad operacional) para todo el personal de salud que se encuentran específicamente en áreas rojas del HMC, debido a que la carga viral en estos ambientes es muy elevada. Este criterio fue corroborado por el 94,2% del personal que brinda sus servicios profesionales bajo riesgo de contagio del Covid-19.

Respecto a si las limitaciones operativas (particularmente en lo que refieren los Equipos de Protección Personal - EPP), han tenido incidencia en la implementación de los protocolos de bioseguridad, los resultados determinaron que los mismos son los adecuados para desempeñar funciones en el HMC. Aspecto que se ve respaldado en un 97% del personal. Sin embargo, a pesar de las limitaciones operativas (RR.HH., insumos, medicamentos, infraestructura, equipamiento, Equipos de Protección Personal - EPP), el personal de Epidemiología del HMC realizó protocolos de actuación por áreas de trabajo e implementó protocolos de bioseguridad que, debido al conocimiento adecuado y su práctica disciplinada, el personal de salud ha logrado responder adecuada y profesionalmente, a la altura de la demanda y necesidad requeridas.

Un aspecto que es destacable, es que, como resultado de la capacitación del personal de salud del HMC, tanto en medidas de bioseguridad, como en Plan de Contingencia, se pudo evidenciar que las bajas médicas por contagio se

redujeron en un 90%, tomando en cuenta (como dato comparativo) el inicio de la operatividad del HMC como Hospital COVID.

La implementación y desarrollo de una cultura de bioseguridad en el personal del HMC ha sido un gran desafío para las autoridades del HMC, no sólo porque es fundamental, sino que, debido a que ello permitió que su aplicación y práctica no solamente sea ejecutado al interior del Hospital, sino también fuera del mismo, lo que ha conllevado que se evite el riesgo de introducir la enfermedad al nosocomio, habiéndose logrado la disminución de los riesgos de contagio.

Finalmente, si bien ha sido preponderante las limitaciones operativas (RR.HH., insumos, medicamentos, infraestructura, equipamiento, Equipos de Protección Personal - EPP), como resultado de la capacitación y transmisión de conocimientos al personal de salud del HMC, se evidenció que el 99,6% de citado personal, sabe retirarse adecuadamente y con seguridad los EPP; aspecto que es fundamental desde el punto de vista de las buenas prácticas de bioseguridad. Estos resultados concuerdan con estudios realizados en otros países como México y Perú que realizaron similares estudios en conocimiento, actitudes y prácticas de protocolos de Bioseguridad; sin embargo, no existe aún un referente sobre este estudio que se haya realizado en un Hospital enteramente Covid-19.

### **Discernir las buenas prácticas profesionales del personal de salud del Hospital Municipal de Cotahuma, relacionadas con protocolos y medidas de bioseguridad.**

De acuerdo a los resultados presentados en el Capítulo precedente, se pudo constatar que, emergente del proceso de capacitación, transmisión de conocimientos y las actitudes del personal del HMC, las buenas prácticas (responsables y profesionales) en el tratamiento de los materiales contaminados, alcanzó valores adecuados de conocimiento de 52,8%; aspecto

que conlleva a que se continúe en la transmisión de este tipo de conocimientos específicos, fundamentales para la disminución del riesgo de contagio en el personal.

Cabe destacar que el personal perteneciente a las áreas de medicina interna, gineco-obstetricia, emergencias, administración, UTI y pediatría, han sido identificados como aquellos que más estarían llevando a la práctica los conocimientos adquiridos. Ello se evidencia en los resultados obtenidos referidos al manejo de materiales contaminados, la identificación del tiempo de lavado de manos clínico, la descripción en orden del retiro del EPP a salir del área roja, etc. Al respecto, sobre este último aspecto, destaca que el 100% del personal de limpieza tiene adecuados conocimientos sobre el particular.

En los pasos identificados para el proceso de tratamiento de los materiales contaminados, existen dos procedimientos que mayoritariamente han sido apoyados por el personal de salud (a) Descontaminación, cepillado, enjuague, secado, esterilización y/o desinfección: 53,7%, y (b) descontaminación, desinfección, cepillado, enjuague y esterilización: 40,2%, por lo cual, es conveniente y necesario uniformar el criterio de los mismos, a fin de evitar conductas que no sean las más apropiadas, desde el punto de vista de la bioseguridad.

Un aspecto relevante está referido al retiro del Equipo de Protección Personal (EPP), dado que es una de las prácticas más importantes de bioseguridad. Al respecto, se determinó que el 96,3% del personal de salud perteneciente al HMC, fue capacitado en medidas y protocolos de bioseguridad, por lo que el 80,5% sabe retirarse adecuadamente y con seguridad citado EPP; habiéndose determinado que las mujeres son más cuidadosas al momento de retirarse los EPPs.

Por lo tanto, considerando lo precedentemente expuesto, se logró describir los conocimientos (saber), actitudes (saber actuar) y prácticas (saber hacer) de los

protocolos y medidas de bioseguridad del personal de salud del HMC, durante el periodo 2020-2021; habiéndose evidenciado que, resultado de la capacitación y transmisión de conocimientos sobre normas de bioseguridad, así como emergente de la disciplina y celo profesional puesta de manifiesto por parte del personal de salud del HMC, se evidenció la existencia de una cultura de bioseguridad, cuyos protocolos relacionados con prácticas de las medidas de bioseguridad, ha sido cumplida disciplinadamente en las diferentes áreas del Hospital, diferenciadas por Áreas Verdes, Áreas Amarillas y Área Roja, por lo que ya son consideradas como actividades rutinarias que desempeñan dentro del Hospital COVID.

## Anexo 7

### CONSENTIMIENTO INFORMADO DE ENCUESTA DIGITAL

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



#### CONSENTIMIENTO INFORMADO

Por favor lea esta información cuidadosamente antes de decidir su participación en el estudio:

**Título de la Investigación:**

**COMPETENCIAS DEL PERSONAL DE SALUD PARA EL CUMPLIMIENTO DE PROTOCOLOS Y MEDIDAS DE BIOSEGURIDAD EN EL HOSPITAL MUNICIPAL DE COTAHUMA, DURANTE EL PERIODO 2020-2021**

**El objetivo de esta Investigación:**

Describir y evaluar las competencias (conocimientos, actitudes y prácticas) del personal de salud para el cumplimiento de protocolos y medidas de bioseguridad en el Hospital Municipal de Cotahuma, durante el periodo 2020-2021.

**Tiempo requerido:** Contestar un cuestionario online de 10 a 15 minutos.

**Beneficios:** Mediante su participación, contribuirá al conocimiento general sobre competencias en el cumplimiento de protocolos del hospital.

**Confidencialidad:** Toda opinión o información que Ud. nos entregue será tratada de manera confidencial. No proporcionamos en ningún momento su identidad ni tampoco revelaremos detalles suyos ni respuestas que permitan individualizarlo. Sus datos serán resguardados en un archivo digital al que sólo tendrá acceso mediante clave el Investigador y los ayudantes de Investigación, Los datos sólo serán usados para la presente investigación.

**Participación voluntaria:** Su participación es completamente voluntaria. Se puede retirar del estudio en el momento que estime conveniente. Para ello, basta que cierre u abandone la página web con el cuestionario.

**Contacto:** Si usted tiene alguna consulta o preocupación respecto a sus derechos como participante de este estudio, puede contactarme al CEL- 76739500 Dr. Boris Toranzo S.

¿Está Ud. dispuesto a completar el cuestionario que le presentaré a continuación? Si es así, por favor haga clic en el botón respectivo:

ACEPTO PARTICIPAR (<https://forms.gle/kfRZtutnuBQUnFjv6>)

NO ACEPTO (página de inicio de Google)



## Anexo 8

### RECOLECCIÓN DE INFORMACIÓN Y TABULACIÓN DE DATOS

**Tabla 2**  
**Presentación de datos/resultados referidos a ocupación o área**

	Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válidos ADMINISTRATIVO	21	13,0	13,0	13,0
AUXILIAR DE ENFERMERIA	51	31,7	31,7	44,7
LABORATORIO	2	1,2	1,2	46,0
LICENCIADA DE ENFERMERIA	25	15,5	15,5	61,5
MEDICO	57	35,4	35,4	96,9
LIMPIEZA	5	3,1	3,1	100,0
Total	161	100,0	100,0	

Fuente: Encuesta de conocimientos, actitudes y prácticas sobre el nivel de cumplimiento de protocolos de bioseguridad del personal de salud perteneciente al Hospital Municipal Cotahuma.

**Tabla 3**  
**Presentación de datos/resultados referidos al servicio en el que trabaja**

	Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válidos ADMINISTRACION	18	11,2	11,2	11,2
CIRUGIA	10	6,2	6,2	17,4
EMERGENCIAS	21	13,0	13,0	30,4
GINECO-OBSTETRICIA	19	11,8	11,8	42,2
LABORATORIO	2	1,2	1,2	43,5
LIMPIEZA	5	3,1	3,1	46,6
MEDICINA INTERNA	32	19,9	19,9	66,5
OTRO	28	17,4	17,4	83,9
PEDIATRIA	7	4,3	4,3	88,2
UTI	19	11,8	11,8	100,0
Total	161	100,0	100,0	

Fuente: Encuesta de conocimientos, actitudes y prácticas sobre el nivel de cumplimiento de protocolos de bioseguridad del personal de salud perteneciente al Hospital Municipal Cotahuma.

**Tabla 4**  
**Presentación de datos/resultados referidos a la edad**

		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válidos	20 A 30	41	25,5	25,5	25,5
	31 A 40	99	61,5	61,5	87,0
	> 41	21	13,0	13,0	100,0
	<b>Total</b>	<b>161</b>	<b>100,0</b>	<b>100,0</b>	

Fuente: Encuesta de conocimientos, actitudes y prácticas sobre el nivel de cumplimiento de protocolos de bioseguridad del personal de salud perteneciente al Hospital Municipal Cotahuma.

**Tabla 5**  
**Presentación de datos/resultados referidos al género del personal de salud**

		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válidos	FEMENINO	119	73,9	73,9	73,9
	MASCULINO	42	26,1	26,1	100,0
	<b>Total</b>	<b>161</b>	<b>100,0</b>	<b>100,0</b>	

Fuente: Encuesta de conocimientos, actitudes y prácticas sobre el nivel de cumplimiento de protocolos de bioseguridad del personal de salud perteneciente al Hospital Municipal Cotahuma durante el periodo 2020-2021.

**Tabla 6**  
**Presentación de datos/resultados referidos al tiempo de servicio en el Hospital**

	Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válidos < 1 AÑO	46	28,6	28,6	28,6
1 A 2 AÑOS	48	29,8	29,8	58,4
> 3 AÑOS	67	41,6	41,6	100,0
<b>Total</b>	<b>161</b>	<b>100,0</b>	<b>100,0</b>	

Fuente: Encuesta de conocimientos, actitudes y prácticas sobre el nivel de cumplimiento de protocolos de bioseguridad del personal de salud perteneciente al Hospital Municipal Cotahuma durante el periodo 2020-2021.

**Tabla 7**  
**Presentación de datos/resultados según el Municipio en el que vive**

	Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válidos EL ALTO	45	28,0	28,0	28,0
LA PAZ	114	70,8	70,8	98,8
OTRO	2	1,2	1,2	100,0
<b>Total</b>	<b>161</b>	<b>100,0</b>	<b>100,0</b>	

Fuente: Encuesta de conocimientos, actitudes y prácticas sobre el nivel de cumplimiento de protocolos de bioseguridad del personal de salud perteneciente al Hospital Municipal Cotahuma durante el periodo 2020-2021.

**Tabla 8**  
**Presentación de datos/resultados referidos al trabajo en otro establecimiento COVID-19**

		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válidos	SI	36	22,4	22,4	22,4
	NO	125	77,6	77,6	100,0
<b>Total</b>		<b>161</b>	<b>100,0</b>	<b>100,0</b>	

Fuente: Encuesta de conocimientos, actitudes y prácticas sobre el nivel de cumplimiento de protocolos de bioseguridad del personal de salud perteneciente al Hospital Municipal Cotahuma durante el periodo 2020-2021.

**Tabla 9**  
**Presentación de datos/resultados referidos a la capacitación en medidas y protocolos de bioseguridad al convertirse HMC en Hospital COVID**

		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válidos	SI	155	96,3	96,3	96,3
	NO	6	3,7	3,7	100,0
<b>Total</b>		<b>161</b>	<b>100,0</b>	<b>100,0</b>	

Fuente: Encuesta de conocimientos, actitudes y prácticas sobre el nivel de cumplimiento de protocolos de bioseguridad del personal de salud perteneciente al Hospital Municipal Cotahuma durante el periodo 2020-2021.

**Tabla 10**  
**Presentación de datos/resultados que identifica la capacitación en plan de contingencia al convertirse el HMC en Hospital COVID**

		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válidos	SI	140	87,0	87,0	87,0
	NO	21	13,0	13,0	100,0
<b>Total</b>		<b>161</b>	<b>100,0</b>	<b>100,0</b>	

Fuente: Encuesta de conocimientos, actitudes y prácticas sobre el nivel de cumplimiento de protocolos de bioseguridad del personal de salud perteneciente al Hospital Municipal Cotahuma durante el periodo 2020-2021.

**Tabla 11**  
**Presentación de datos/resultados que identifica la definición de Normas de Bioseguridad**

		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válidos	INCISO A	107	66,5	66,5	66,5
	INCISO B	53	32,9	32,9	99,4
	INCISO C	1	,6	,6	100,0
<b>Total</b>		<b>161</b>	<b>100,0</b>	<b>100,0</b>	

Fuente: Encuesta de conocimientos, actitudes y prácticas sobre el nivel de cumplimiento de protocolos de bioseguridad del personal de salud perteneciente al Hospital Municipal Cotahuma durante el periodo 2020-2021.

**Tabla 12**  
**Presentación de datos/resultados sobre el concepto**  
**de principios de Bioseguridad**

		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válidos	INCISO A	37	23,0	23,0	23,0
	INCISO B	89	55,3	55,3	78,3
	INCISO C	35	21,7	21,7	100,0
	<b>Total</b>	<b>161</b>	<b>100,0</b>	<b>100,0</b>	

Fuente: Encuesta de conocimientos, actitudes y prácticas sobre el nivel de cumplimiento de protocolos de bioseguridad del personal de salud perteneciente al Hospital Municipal Cotahuma durante el periodo 2020-2021.

**Tabla 13**  
**Presentación de datos/resultados sobre de los pasos**  
**que debe seguir el proceso de tratamiento de los materiales contaminados**

		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válidos	INCISO A	66	41,0	41,0	41,0
	INCISO B	10	6,2	6,2	47,2
	INCISO C	85	52,8	52,8	100,0
	<b>Total</b>	<b>161</b>	<b>100,0</b>	<b>100,0</b>	

Fuente: Encuesta de conocimientos, actitudes y prácticas sobre el nivel de cumplimiento de protocolos de bioseguridad del personal de salud perteneciente al Hospital Municipal Cotahuma durante el periodo 2020-2021.

**Tabla 14**  
**Presentación de datos/resultados sobre del tiempo de duración del lavado de manos clínico**

		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válidos	INCISO A	4	2,5	2,5	2,5
	INCISO B	20	12,4	12,4	14,9
	INCISO C	137	85,1	85,1	100,0
	<b>Total</b>	<b>161</b>	<b>100,0</b>	<b>100,0</b>	

Fuente: Encuesta de conocimientos, actitudes y prácticas sobre el nivel de cumplimiento de protocolos de bioseguridad del personal de salud perteneciente al Hospital Municipal Cotahuma durante el periodo 2020-2021.

**Tabla 15**  
**Presentación de datos/resultados sobre la descripción del orden de retiro del EPP al salir de área roja**

DETALLE	%
a. Guantes 1er par, Botas, Guantes 2do par, Guantes 3er par, 1er gorro, mascara o goggles, Retiro de mameluco, 2do gorro, cubre zapatos, bata.	3.2
b. Guantes 1er par, Bata, Botas, Guantes 2do par, retiro de mameluco, 1er gorro, mascara o goggles, 2do gorro, cubre zapatos, guantes 3er par.	80.5
c. Bata, Botas, Guantes 2do par, retiro de mamelucos, 1er gorro, guantes 1er par, mascara o goggles, 2do gorro, guantes 3er par, cubre zapatos.	15.9
d. 1er gorro, guantes 1er par, botas, guantes, 2do par, retiro de mamelucos, bata, mascara o goggles, guantes 3er par, 2do gorro, cubre zapatos.	0.4

Fuente: Encuesta de conocimientos, actitudes y prácticas sobre el nivel de cumplimiento de protocolos de bioseguridad del personal de salud perteneciente al Hospital Municipal Cotahuma durante el periodo 2020-2021.

**Tabla 16**  
**Presentación de datos/resultados sobre la descripción del por qué es importante la separación física de las diferentes áreas en Hospital COVID**

<b>Porque es importante la separación física de las diferentes áreas en Hospital COVID.</b>	<b>%</b>
DISMINUIR CARGA VIRAL	6.2
EVITAR CONTAMINACION	45.6
ROMPER CON LA CADENA DE TRANSMISION	7.45
EVITAR INFECCIONES CRUZADAS	1.86

Fuente: Encuesta de conocimientos, actitudes y prácticas sobre el nivel de cumplimiento de protocolos de bioseguridad del personal de salud perteneciente al Hospital Municipal Cotahuma durante el periodo 2020-2021.

**Tabla 17**  
**Presentación de datos/resultados sobre la descripción de por qué es importante el rociado de la ropa con desinfectante en el área amarilla**

<b>Porque es importante el rociado de la ropa con desinfectante en el área amarilla.</b>	<b>%</b>
DISMINUIR LA CARGA VIRAL	45.8
DISMINUIR EL RIESGO DE CONTAMINACION	30.2
PROPORCIONA MAYOR SEGURIDAD	18.3
ACTUALMENTE NO SE CONSIDERA UNA ACCION EFICAZ	5.7

Fuente: Encuesta de conocimientos, actitudes y prácticas sobre el nivel de cumplimiento de protocolos de bioseguridad del personal de salud perteneciente al Hospital Municipal Cotahuma durante el periodo 2020-2021.



**Tabla 18**  
**Presentación de datos/resultados sobre la descripción de las medidas de bioseguridad empleadas durante la pandemia en el Hospital Municipal Cotahuma, fueron las adecuadas?**

		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válidos	SI	159	98,8	98,8	98,8
	NO	2	1,2	1,2	100,0
<b>Total</b>		<b>161</b>	<b>100,0</b>	<b>100,0</b>	

Fuente: Encuesta de conocimientos, actitudes y prácticas sobre el nivel de cumplimiento de protocolos de bioseguridad del personal de salud perteneciente al Hospital Municipal Cotahuma durante el periodo 2020-2021.

**Tabla 19**  
**Presentación de datos/resultados sobre la descripción de cuál es el equipo de protección personal que más seguridad le ha proporcionado durante su trabajo?**

RESPUESTA	%
MASCARA FULL FACE	94.2
MAMELUCO CON BOTAS	0.6
BARBIJO	3
TODOS	2.2

Fuente: Encuesta de conocimientos, actitudes y prácticas sobre el nivel de cumplimiento de protocolos de bioseguridad del personal de salud perteneciente al Hospital Municipal Cotahuma durante el periodo 2020-2021.

**Tabla 20**

**Presentación de datos/resultados sobre la descripción de fortalecimiento del plan de contingencia, que mejoraría o cambiaría**

<b>RESPUESTA</b>	<b>%</b>
NO CAMBIARIA NADA	75
CAPACITACION PERIODICA DEL PLAN DE CONTINGENCIA	10
MEJORAR LA COMUNICACIÓN ENTRE AREA ROJA Y VERDE	2
MANTENIMIENTO DE LAS DUCHAS	12
CONTROL MAS ESTRICTO DE PUESTA Y RETIRO DEL EPP	1

Fuente: Encuesta de conocimientos, actitudes y prácticas sobre el nivel de cumplimiento de protocolos de bioseguridad del personal de salud perteneciente al Hospital Municipal Cotahuma durante el periodo 2020-2021.

**Tabla 21**  
**Presentación de datos/resultados que identifica los servicios que presta el personal de salud, así como la identificación de trabajo en otro establecimiento de salud que atiende pacientes COVID - tabulación cruzada**

Recuento

		Trabaja en otro establecimiento de salud que atiende pacientes COVID-19 ?		Total
		SI	NO	
Servicio en el que trabaja?	ADMINISTRACION	1	17	18
	CIRUGIA	7	3	10
	EMERGENCIAS	2	19	21
	GINECO-OBSTETRICIA	1	18	19
	LABORATORIO	0	2	2
	LIMPIEZA	0	5	5
	MEDICINA INTERNA	9	23	32
	OTRO	7	21	28
	PEDIATRIA	5	2	7
	UTI	4	15	19
<b>Total</b>		<b>36</b>	<b>125</b>	<b>161</b>

Fuente: Encuesta de conocimientos, actitudes y prácticas sobre el nivel de cumplimiento de protocolos de bioseguridad del personal de salud perteneciente al Hospital Municipal Cotahuma durante el periodo 2020-2021

Por otra parte, en la **Tabla 21** se presenta la tabulación cruzada de los datos/resultados que identifica los servicios que presta el personal de salud, así como la identificación de trabajo en otro establecimiento de salud que atiende pacientes Covid-19. Destaca que, de un total de 161 personas, 36 trabajan en otro establecimiento de salud que atiende pacientes con Covid (9 de medicina interna, 7 de cirugía, 5 de pediatría, 4 de UTI, 2 de emergencias, 1 de administración y 7 de otros).

**Tabla 22**  
**Presentación de datos/resultados que identifica el servicio que presta, así como se identifica si el personal de salud fue capacitado en medidas y protocolos de bioseguridad. Tabulación cruzada**

Recuento

		¿Al convertirse el Hospital Cotahuma en Hospital COVID, usted fue capacitado en medidas y protocolos de bioseguridad?		Total
		SI	NO	
Servicio en el que trabaja?	ADMINISTRACION	16	2	18
	CIRUGIA	10	0	10
	EMERGENCIAS	19	2	21
	GINECO-OBSTETRICIA	18	1	19
	LABORATORIO	2	0	2
	LIMPIEZA	5	0	5
	MEDICINA INTERNA	32	0	32
	OTRO	28	0	28
	PEDIATRIA	7	0	7
	UTI	18	1	19
	<b>Total</b>	<b>155</b>	<b>6</b>	<b>161</b>

Fuente: Encuesta de conocimientos, actitudes y prácticas sobre el nivel de cumplimiento de protocolos de bioseguridad del personal de salud perteneciente al Hospital Municipal Cotahuma durante el periodo 2020-2021

De manera complementaria, en la **Tabla 22** se presenta la tabulación cruzada de datos / resultados que identifica el servicio que presta el personal, así como se identifica si el mismo fue capacitado en medidas y protocolos de bioseguridad. Destaca que del total (161 personas), 155 habrían sido capacitadas.

**Tabla 23**  
**Presentación de datos/resultados que identifica el servicio que presta personal de salud, así como si fueron capacitados en el Plan de Contingencia. Tabulación cruzada**

Recuento		¿Al convertirse el Hospital Cotahuma como Hospital COVID, usted fue capacitado en el plan de contingencia?		Total
		SI	NO	
Servicio en el que trabaja?	ADMINISTRACION	14	4	18
	CIRUGIA	9	1	10
	EMERGENCIAS	18	3	21
	GINECO-OBSTETRICIA	17	2	19
	LABORATORIO	2	0	2
	LIMPIEZA	5	0	5
	MEDICINA INTERNA	28	4	32
	OTRO	26	2	28
	PEDIATRIA	6	1	7
	UTI	15	4	19
	<b>Total</b>	<b>140</b>	<b>21</b>	<b>161</b>

Fuente: Encuesta de conocimientos, actitudes y prácticas sobre el nivel de cumplimiento de protocolos de bioseguridad del personal de salud perteneciente al Hospital Municipal Cotahuma durante el periodo 2020-2021

En la **Tabla 23** se presenta una tabulación cruzada de datos/resultados que identifican el servicio que presta el personal de salud, así como si fueron capacitados en el Plan de Contingencia. Del total del personal (161), 140 afirman que habrían sido capacitados en citado Plan.

**Tabla 24**  
**Presentación de datos/resultados que identifica el servicio que presta personal de salud, así como la definición de las normas de bioseguridad.**  
**Tabulación cruzada**

Recuento

		Las Normas de Bioseguridad se definen como:			Total
		INCISO A	INCISO B	INCISO C	
Servicio en el que trabaja?	ADMINISTRACION	8	9	1	18
	CIRUGIA	5	5	0	10
	EMERGENCIAS	18	3	0	21
	GINECO-OBSTETRICIA	15	4	0	19
	LABORATORIO	1	1	0	2
	LIMPIEZA	4	1	0	5
	MEDICINA INTERNA	20	12	0	32
	OTRO	21	7	0	28
	PEDIATRIA	3	4	0	7
	UTI	12	7	0	19
	<b>Total</b>	<b>107</b>	<b>53</b>	<b>1</b>	<b>161</b>

Fuente: Encuesta de conocimientos, actitudes y prácticas sobre el nivel de cumplimiento de protocolos de bioseguridad del personal de salud perteneciente al Hospital Municipal Cotahuma durante el periodo 2020-2021

La **Tabla 24** presenta la tabulación cruzada de los datos/resultados que identifica el servicio que presta el personal de salud del HMC, así como el conocimiento de la definición de las normas de bioseguridad. 107 del total (161) habrían respondido conforme.

**Tabla 25**  
**Presentación de datos/resultados que identifica el servicio que presta personal de salud, así como la identificación de los principios de bioseguridad. Tabulación cruzada**

Recuento

		Los Principios de Bioseguridad son:			Total
		INCISO A	INCISO B	INCISO C	
Servicio en el que trabaja?	ADMINISTRACION	8	6	4	18
	CIRUGIA	1	7	2	10
	EMERGENCIAS	6	12	3	21
	GINECO-OBSTETRICIA	3	13	3	19
	LABORATORIO	0	1	1	2
	LIMPIEZA	1	4	0	5
	MEDICINA INTERNA	4	19	9	32
	OTRO	7	16	5	28
	PEDIATRIA	1	5	1	7
	UTI	6	6	7	19
	<b>Total</b>	<b>37</b>	<b>89</b>	<b>35</b>	<b>161</b>

Fuente: Encuesta de conocimientos, actitudes y prácticas sobre el nivel de cumplimiento de protocolos de bioseguridad del personal de salud perteneciente al Hospital Municipal Cotahuma durante el periodo 2020-2021

La **Tabla 25** presenta la tabulación cruzada de los datos/resultados que identifica el servicio que presta el personal de salud del HMC, así como la identificación de los principios de bioseguridad. Se evidencia la respuesta adecuada fundamentalmente en las áreas de medicina interna, emergencias, gineco-obstetricia, cirugía y UTI.

**Tabla 26**

**Presentación de datos/resultados que identifica el servicio que presta personal de salud, así como la identificación del proceso de tratamiento de los materiales contaminados. Tabulación cruzada**

Recuento

		El proceso de tratamiento de los materiales contaminados sigue los pasos:			Total
		INCISO A	INCISO B	INCISO C	
Servicio en el que trabaja?	ADMINISTRACION	7	2	9	18
	CIRUGIA	2	0	8	10
	EMERGENCIAS	8	0	13	21
	GINECO-OBSTETRICIA	9	2	8	19
	LABORATORIO	2	0	0	2
	LIMPIEZA	1	0	4	5
	MEDICINA INTERNA	13	4	15	32
	OTRO	12	0	16	28
	PEDIATRIA	1	1	5	7
	UTI	11	1	7	19
	<b>Total</b>	<b>66</b>	<b>10</b>	<b>85</b>	<b>161</b>

Fuente: Encuesta de conocimientos, actitudes y prácticas sobre el nivel de cumplimiento de protocolos de bioseguridad del personal de salud perteneciente al Hospital Municipal Cotahuma durante el periodo 2020-2021

En la **Tabla 26** se presenta la tabulación cruzada de datos/resultados que identifica el servicio que presta personal de salud del HMC, así como la identificación del proceso de tratamiento de los materiales contaminados. En este sentido, destacan en las respuestas correctas personal de medicina interna, emergencias, gineco-obstetricia, UTI y administración.



**Tabla 27**

**Presentación de datos/resultados que identifica el servicio que presta personal de salud, así como la identificación del tiempo de duración del lavado de manos clínico. Tabulación cruzada**

Recuento

		El tiempo de duración del lavado de manos clínico es:			Total
		INCISO A	INCISO B	INCISO C	
Servicio en el que trabaja?	ADMINISTRACION	0	3	15	18
	CIRUGIA	0	1	9	10
	EMERGENCIAS	1	4	16	21
	GINECO-OBSTETRICIA	1	1	17	19
	LABORATORIO	0	1	1	2
	LIMPIEZA	0	0	5	5
	MEDICINA INTERNA	0	5	27	32
	OTRO	1	0	27	28
	PEDIATRIA	0	0	7	7
	UTI	1	5	13	19
<b>Total</b>	<b>4</b>	<b>20</b>	<b>137</b>	<b>161</b>	

Fuente: Encuesta de conocimientos, actitudes y prácticas sobre el nivel de cumplimiento de protocolos de bioseguridad del personal de salud perteneciente al Hospital Municipal Cotahuma durante el periodo 2020-2021

La **Tabla 27** presenta la tabulación cruzada de datos/resultados que identifica el servicio que presta personal de salud del HMC, así como la identificación del tiempo de duración del lavado de manos clínico. Sobre el particular, es evidente el conocimiento adecuado que posee el personal de medicina interna, gineco-obstetricia, emergencias, administración, UTI y pediatría.

**Tabla 28**  
**Presentación de datos/resultados que identifica el servicio que presta personal de salud, así como la descripción en orden del retiro del EPP al salir del área roja. Tabulación cruzada**

Recuento

		Describa en orden el retiro del EPP al salir de área roja.			Total
		INCISO A	INCISO B	INCISO D	
Servicio en el que trabaja?	ADMINISTRACION	7	9	2	18
	CIRUGIA	2	8	0	10
	EMERGENCIAS	3	18	0	21
	GINECO-OBSTETRICIA	1	18	0	19
	LABORATORIO	1	1	0	2
	LIMPIEZA	0	5	0	5
	MEDICINA INTERNA	4	28	0	32
	OTRO	7	21	0	28
	PEDIATRIA	0	7	0	7
	UTI	4	15	0	19
<b>Total</b>		<b>29</b>	<b>130</b>	<b>2</b>	<b>161</b>

Fuente: Encuesta de conocimientos, actitudes y prácticas sobre el nivel de cumplimiento de protocolos de bioseguridad del personal de salud perteneciente al Hospital Municipal Cotahuma durante el periodo 2020-2021

En la **Tabla 28** se presenta la tabulación cruzada de datos/resultados que identifica el servicio que presta personal de salud del HMC, así como la descripción en orden del retiro del EPP al salir del área roja. Al respecto, se evidencia el sólido conocimiento del personal en las áreas de medicina interna, emergencias, gineco-obstetricia, UTI, cirugía, limpieza y administración. Destaca que el 100% del personal de limpieza tiene adecuados conocimientos sobre el particular.

**Tabla 29**  
**Presentación de datos/resultados que identifica el servicio que presta personal de salud, así como la identificación de que si las medidas de bioseguridad en el HMC fueron adecuadas. Tabulación cruzada**

Recuento

		¿Las medidas de bioseguridad empleadas durante la pandemia en el Hospital Municipal Cotahuma, fueron las adecuadas?		Total
		SI	NO	
Servicio en el que trabaja?	ADMINISTRACION	18	0	18
	CIRUGIA	9	1	10
	EMERGENCIAS	21	0	21
	GINECO-OBSTETRICIA	19	0	19
	LABORATORIO	2	0	2
	LIMPIEZA	5	0	5
	MEDICINA INTERNA	32	0	32
	OTRO	28	0	28
	PEDIATRIA	7	0	7
	UTI	18	1	19
<b>Total</b>		<b>159</b>	<b>2</b>	<b>161</b>

Fuente: Encuesta de conocimientos, actitudes y prácticas sobre el nivel de cumplimiento de protocolos de bioseguridad del personal de salud perteneciente al Hospital Municipal Cotahuma durante el periodo 2020-2021

La **Tabla 29** presenta la tabulación cruzada de los datos/resultados que identifica el servicio que presta el personal de salud del HMC, así como la identificación de qué medidas de bioseguridad fueron adecuadas. Se evidencia que la mayoría del personal del HMC (159 de los 161 en total), han afirmado que las citadas medidas de bioseguridad en el HMC han sido adecuadas.

**Tabla 30**  
**Presentación de datos/resultados que identifica el servicio que presta personal de salud, así como la identificación de si los EPP son adecuados para el desempeño de sus funciones. Tabulación cruzada**

Recuento

		¿Cree Usted que los Equipos de Protección Personal son los adecuados para desempeñar sus funciones?		Total
		SI	NO	
Servicio en el que trabaja?	ADMINISTRACION	18	0	18
	CIRUGIA	10	0	10
	EMERGENCIAS	21	0	21
	GINECO-OBSTETRICIA	19	0	19
	LABORATORIO	2	0	2
	LIMPIEZA	5	0	5
	MEDICINA INTERNA	30	2	32
	OTRO	27	1	28
	PEDIATRIA	7	0	7
	UTI	17	2	19
<b>Total</b>		<b>156</b>	<b>5</b>	<b>161</b>

Fuente: Encuesta de conocimientos, actitudes y prácticas sobre el nivel de cumplimiento de protocolos de bioseguridad del personal de salud perteneciente al Hospital Municipal Cotahuma durante el periodo 2020-2021

La **Tabla 30** presenta la tabulación cruzada de los datos/resultados que identifica el servicio que presta el personal de salud del HMC, así como la identificación de si los EPP son adecuados para el desempeño de sus funciones. Nuevamente se evidencia que la mayoría del personal (156 de los 161 en total), consideran que los EPP son adecuados para el desempeño responsable de sus funciones.

