

## **Título de Trabajo Final de Grado**

***“Modificaciones de las normas de bioprotección frente a la pandemia de Covid 19 en el Servicio de bioimágenes de la Clínica La Pequeña Familia en el periodo noviembre 2019 a noviembre 2020”***

Autor/a

**BARONE JAVIER**

Este trabajo ha sido presentado como requisito  
para la obtención del título de

**Licenciado en Producción de Bioimágenes**

Junín, 6 de agosto de 2021



INSTITUTO  
ACADÉMICO  
DE DESARROLLO  
HUMANO



## **Título de Trabajo Final de Grado**

***“Modificaciones de las normas de bioprotección frente a la pandemia de Covid 19  
en el Servicio de bioimágenes de la Clínica La Pequeña Familia en el periodo  
noviembre 2019 a noviembre 2020”***

Autor/a

**BARONE JAVIER**

Lic. Franco Andrés  
**Director**

Trabajo Final de Grado aprobado por el Tribunal Evaluador

Lic. Culaciati  
Antonela  
**Evaluador**

Lic. Chavero  
Evangelina  
**Evaluador**

Lic. Lázzaro María  
Mónica  
**Evaluador**

**Instituto Académico de Desarrollo Humano,  
Universidad Nacional del Noroeste de la Provincia de Buenos Aires**

Junín, 6 de agosto de 2021

Fecha 02 de agosto 2021

Me dirijo a Uds. con motivo de elevar la presentación del Informe de mi Trabajo Final de Grado para su evaluación correspondiente.

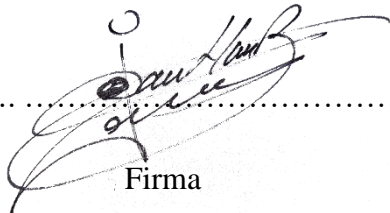
Carrera: Licenciatura en bioimágenes

Tema: Modificaciones de las normas de bioprotección frente a la pandemia de Covi 19 en el Servicio de bioimágenes de la Clínica La Pequeña Familia en el periodo noviembre 2019 a noviembre 2020

Modalidad: Trabajo final de investigación

Director: Lic. Andrés O. Franco

Sin otro particular, saludo a Uds. muy atte.



Firma

Javier Hernán Barone

DNI 21.986.512

Carrera: Licenciatura en bioimágenes

Título del Trabajo: Modificaciones de las normas de bioprotección frente a la pandemia de Covid19 en el Servicio de Bioimágenes de la Clínica La Pequeña Familia en el periodo noviembre 2019 a noviembre 2020

Nombre y Apellido: Lic. Javier Hernán Barone

DNI: 21.986.512

Correo electrónico: [jhbarone@gmail.com](mailto:jhbarone@gmail.com)

Director de la investigación: Lic. Andrés O. Franco

DNI: 17.253.694

Correo electrónico: [aofranco2009@hotmail.com](mailto:aofranco2009@hotmail.com)

Agosto 2021

## Índice

1. Resumen .....	1
2. Introducción.....	2
2.1. Tema.....	2
2.2. Hipótesis.....	2
2.3. Objetivos .....	2
2.3.1. Objetivo general.....	2
2.3.2. Objetivos específicos. ....	2
2.4. Relevancia de la investigación .....	2
3. Estado del Arte .....	3
4. Fundamentos Teóricos.....	3
4.1. Covid-19 (sars-cov-2) .....	3
4.2. Pandemia .....	4
4.3. Epidemiología .....	5
4.4. Rutas de transmisión del virus sars-cov2 (Covid-19) .....	6
4.5. Métodos Diagnósticos como Herramienta Epidemiológica.....	7
4.6. Diagnóstico de Covid-19 Mediante Bioimágenes.....	7
4.7. Medidas de Protección Personal para la Población en General .....	8
4.8. Distanciamiento Social.....	8
4.9. Uso de Tapabocas.....	8
4.9.1. Uso correcto de tapabocas.....	9
4.10. Adecuada higiene de manos .....	9
4.11. Triage.....	10
4.12. Precauciones Estándares en la Atención de la Salud.....	10
4.13. Higiene de Manos .....	11
4.14. Protección Personal Sanitario .....	12
4.15. Equipo de Protección Personal .....	12
4.16. Procedimiento para Ponerse el Equipo de Protección Personal .....	13
4.17. Retiro Equipo de Protección Personal .....	15
4.18. Medidas de Desinfección de Sala de Diagnóstico por Imágenes .....	16
5. Metodología.....	17
5.1. Diseño de la Investigación .....	17

5.2.	Unidad de Análisis .....	17
5.3.	Fuentes .....	17
5.4.	Muestra.....	17
5.5.	Criterios.....	17
5.5.1.	Criterios de inclusión .....	17
5.5.2.	Criterios de exclusión.....	17
5.6.	Variables.....	18
5.7.	Instrumento.....	19
6.	Resultados.....	20
7.	Conclusión.....	37
8.	Bibliografía.....	38
9.	Anexos .....	46

## **1. Resumen**

La enfermedad coronavirus 2019 causada por el virus SARS- CoV-2, originada en la ciudad de Wuhan, provincia de Hubei, en China fue pronunciada pandemia por la Organización Mundial de la Salud el 11 de marzo de 2020.

Se transmite entre humanos de persona a persona por vía respiratoria, y por contacto directo, con un periodo de incubación de 1 a 14 días. Este nuevo escenario creado por la pandemia generó una urgente necesidad de medidas para prevenir la transmisión del virus.

El trabajo se desarrolla en el Servicio de Diagnóstico por Imágenes de la Clínica La Pequeña Familia localizada en la ciudad de Junín, provincia de Buenos Aires. La institución es el centro sanitario de referencia zonal de alta complejidad, certificado por el Instituto Técnico de Acreditación de Establecimientos de Salud (ITAES) desde el año 2015.

El objetivo de este trabajo es reportar los cambios en las medidas de bioseguridad que se implementaron con la COVID-19 en el mencionado servicio. Para ello se realizó una revisión de las normas actuales, contrastándolas con las anteriores; y encuestando al Staff técnico y licenciados de bioimágenes que se desempeñan durante el período observado en el Servicio. Los resultados muestran un incremento del uso de equipos de protección personal (EPP), como así también la intensificación de las técnicas de limpieza y desinfección de elementos de trabajo. Asimismo, se ha comprobado una alta adhesión del personal a capacitaciones sobre bioprotección y uso correcto de EPP.

Palabras claves: Bioprotección; Covid-19; Pandemia, Servicio de Bioimágenes; Equipo de Protección Personal.

## **2. Introducción**

### **2.1. Tema**

Modificaciones de las normas de bioprotección frente a la pandemia de Covid-19 en el Servicio de bioimágenes de la Clínica La Pequeña Familia, ubicada en Junín, Buenos Aires; en el periodo noviembre 2019 a noviembre 2020

### **2.2. Hipótesis**

La pandemia de COVID -19 generó modificaciones en la organización, funcionamiento y la estructura del Servicio de Diagnóstico por Imágenes de la Clínica la Pequeña Familia, ubicada en Junín, Buenos Aires; en el periodo noviembre 2019 a noviembre 2020

### **2.3. Objetivos**

#### ***2.3.1. Objetivo general.***

Describir los cambios que se implementaron en el Servicio de Diagnóstico por Imágenes de la Clínica la Pequeña Familia asociados a la pandemia COVID-19. Junín. Período noviembre 2019 hasta noviembre 2020.

#### ***2.3.2. Objetivos específicos.***

- Describir las medidas de bioprotección para la prevención de virus respiratorios, en el Servicio de Diagnóstico por Imágenes de la Clínica la Pequeña Familia, existentes antes de la pandemia.
- Identificar y describir las medidas de prevención de COVID-19 incorporadas al Servicio de Diagnóstico por Imágenes de la Clínica la Pequeña Familia, durante el periodo en observación.
- Valorar el cumplimiento de los protocolos de bioprotección para la COVID-19 en el personal del Servicio de Diagnóstico por Imágenes, de la Clínica la Pequeña Familia, durante el periodo en observación.

### **2.4. Relevancia de la investigación**

Debido a la pandemia de COVID-19, se debieron implementar cambios sobre la protección que debe tener tanto el personal de bioimágenes como del paciente afectado por una enfermedad respiratoria para minimizar los contagios.



Dicha tarea conllevó realizar nuevos protocolos de bioprotección, como así mismos de infraestructura. Por este motivo, es relevante demostrar mediante la investigación las modificaciones realizadas en un centro de salud representativo de la zona noroeste de la provincia de Buenos Aires, como lo es Clínica la Pequeña Familia. Toma significancia exponer los cambios realizados para minimizar el contagio, no solo de covid19, sino también de cualquier otra afección aguda del sistema respiratorio.

### **3. Estado del Arte**

No se han encontrado estudios realizados hasta el día de la fecha con la temática dispuesta en este estudio.

### **4. Fundamentos Teóricos**

#### **4.1. Covid-19 (sars-cov-2)**

Como describen los autores (Pérez Abreu, Gómez Tejeda, & Dieguez Guach, 2020) para la revista Habanera de ciencias médicas, los coronavirus son una extensa familia de virus que pueden causar enfermedades tanto en animales como en humanos.

En los humanos, se sabe que varios coronavirus causan infecciones respiratorias que pueden ir desde el resfriado común hasta enfermedades más graves como el síndrome respiratorio de Oriente Medio (MERS) y el síndrome respiratorio agudo severo (SRAS).

Este virus al microscopio es de forma redonda u ovalada y a menudo polimórfica, tiene un diámetro de 60 a 140 $\mu\text{m}$ <sup>1</sup>, “estos virus se denominaron coronavirus porque al microscopio electrónico muestran unas proyecciones proteicas externas en forma de maza que dan a la partícula viral un aspecto de corona” (Serra Valdés, 2020), esta estructura principal es utilizada para la tipificación (fig.1). La proteína de la nucleocápside<sup>2</sup> encapsula el genoma viral y puede usarse como antígeno de diagnóstico.

---

<sup>1</sup>  $\mu\text{m}$ =símbolo que proviene del griego μικρόν (micrón o micra). Unidad de longitud equivalente a la millonésima ( $10^{-6}$ ) parte del metro (0,001 mm). (Símb.  $\mu$ ). (RAE)

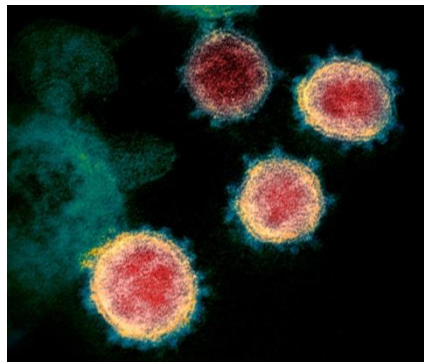
<sup>2</sup> Cubierta proteica externa que encierra y protege al genoma viral de la acción de nucleasas y otros factores adversos del medio exterior. Además, en los virus desnudos carentes de envoltura, la cápside es la encargada de establecer a través de alguna de sus proteínas la unión con la célula que será parasitada por el virus (Universidad Nacional del Nordeste- Fac. de Agroindustrias).

Tanto el nuevo virus como la enfermedad que produce eran desconocidos antes de que estallara el brote en Wuhan<sup>3</sup>, China.

Produce síntomas similares a los de la gripe, entre los que se incluyen fiebre, tos, disnea, mialgia<sup>4</sup> y fatiga. También se ha observado la pérdida súbita del olfato y el gusto. En casos graves se caracteriza por producir neumonía bilateral, síndrome de dificultad respiratoria aguda, sepsis y choque séptico que conduce a alrededor del 3 % de los infectados a la muerte, aunque la tasa de mortalidad se encuentra en 4,48 % y sigue ascendiendo.

### **Figura1**

*Imagen Sars-cov-2.*



*Nota.* Adaptado de imagen coronavirus tomada con un microscopio electrónico. (U.S. National Institute Of Health).

## **4.2. Pandemia**

Las enfermedades pueden ser clasificadas según sus características de varios modos. Uno muy común es dividir las en agudas y crónicas.

Otro es diferenciar las que afectan a individuos aislados de las que se extienden por poblaciones, en cuyo caso hablamos de enfermedades endémicas. Pero si se

---

<sup>3</sup> Es la capital de la provincia de Hubei y la ciudad más grande de la región central de China. Ubicada en el río Yangtzé, está a unos 800 kilómetros al oeste de Shanghái (Hiufu Wong).

<sup>4</sup> Dolor muscular, puede estar focalizado en una zona específica o quizá en todo el cuerpo (Breastcancer).

desarrollan por toda o por una parte importante de la población de forma aguda, discontinua o intermitente podemos hablar de enfermedades epidémicas.

Cuando una epidemia afecta no a una población concreta, sino que invade el globo entero se lo denomina pandemia (Fundación de Ciencias de la Salud (Eidón), 2020).

“En el mes de mayo de 2009, la Organización Mundial de la Salud (OMS) modificó la definición de pandemia, definiéndola como la propagación mundial de una nueva enfermedad” (Marangoni, 2020).

#### **4.3. Epidemiología**

Como describe la Asociación Española de Pediatría en su artículo titulado Recomendaciones sobre el manejo clínico de la infección por el “nuevo coronavirus” SARS-CoV2 El mismo se transmite a través de las gotas respiratorias ( $> 5\mu\text{m}$ ) cuando los pacientes tosen, hablan o estornudan. El contacto cercano también es una fuente de transmisión (por ejemplo, contacto con la boca, nariz o conjuntiva ocular a través de la mano contaminada). La transmisión vertical no está documentada y se desconoce la posible transmisión a través de la leche materna (Calvo, García López-Hortelano, De Carlos Vicente, & Vázquez Martínez, 2020).

El nuevo coronavirus al ser de reciente aparición en humanos, la población mundial es susceptible porque se carece de inmunidad contra ella.

La cantidad de exposición al virus va a determinar si se infecta o no, incluso teniendo una función inmunológica normal, por ese motivo en los ancianos, las mujeres embarazadas o las personas con disfunción hepática o renal la enfermedad progresa relativamente rápido y con síntomas más graves.

Por ese motivo el factor determinante si uno se infecta o no es la posibilidad de exposición.

Los niños al tener menos posibilidades de exposición tienen una menor probabilidad de infección. Sin embargo, con la misma exposición las personas mayores, con enfermedades crónicas o inmunodeprimidas tienen más probabilidades de infectarse (Zhou, 2020, p. 30).

#### **4.4. Rutas de transmisión del virus sars-cov2 (Covid-19)**

Como se expuso en el apartado de Epidemiología, en la actualidad se cree que la transmisión a través de gotitas y contactos respiratorios es la ruta principal del virus.

A continuación, detallaremos las vías más frecuentes de contagio.

**Transmisión Por Gotas:** Se refiere a una partícula que contiene agua con un diámetro mayor de  $5\mu\text{m}^1$ . Dichas gotas pueden entrar en las superficies mucosas dentro de una cierta distancia (generalmente a 1m). Debido al tamaño y peso relativamente grandes de las gotas, las mismas no pueden permanecer suspendidas en el aire por mucho tiempo. Una de las formas de generar dichas gotas es al toser, estornudar o hablar.

**Transmisión Aérea:** También conocida como transmisión por aerosol. Los aerosoles son suspensiones de pequeñas partículas o gotitas que pueden transmitirse a través del aire a distancias mayores de 2 metros. Dichas gotas tienen menos de  $5\mu\text{m}$  de diámetro, los patógenos que transportan pueden ser infecciosos, aunque no ha sido demostrado para el COVID-19. Sin embargo, se cree que podría ocurrir durante cualquier procedimiento de generación de aerosoles, como pueden ser intubación / incisión traqueal, succión de vías aéreas abiertas, toser, estornudar, etc.

**Transmisión Por Contacto:** Es la transmisión de patógenos a través del contacto directo o indirecto por medio de fómites<sup>5</sup>.

Puede ser de forma directa, cuando los patógenos se transmiten por contacto directo de la mucosa o la piel con un huésped infectado. Ejemplo de esta situación la sangre o líquidos con sangre ingresan al cuerpo a través de membranas mucosas o pieles no intactas.

Forma indirecta, los patógenos se transmiten a través de objetos o personas contaminadas.

**Contacto Cercano:** Los contactos cercanos se refieren a personas que tienen contacto con un paciente confirmado o sospechoso de infección de Covid-19. Ejemplo de esta situación son los familiares cercanos de un paciente con dicha enfermedad, reuniones

---

<sup>5</sup> Cualquier objeto inanimado que, si se contamina con algún patógeno viable, tal como bacterias, virus, hongos o parásitos, es capaz de transferir dicho patógeno a un individuo. Las células de la piel, el pelo, las vestiduras y las sábanas son fuentes comunes de contaminación en los hospitales. (Real Academia Nacional de Medicina de España)

sociales, profesionales de la salud, pacientes y sus acompañantes que comparten la misma sala con un paciente infectado (Zhou, 2020, pp. 31 - 34).

#### **4.5. Métodos Diagnósticos como Herramienta Epidemiológica**

El diagnóstico de la infección por SARS CoV-2 se realiza individualizado, combinando los hallazgos clínicos, imagenológicos, epidemiológicos y las pruebas de laboratorio.

Estas últimas cumplen un importante papel para identificar, aislar y tratar rápidamente a aquellos pacientes infectados y así limitar la transmisión del virus (Yervid Rodríguez-Sáenz & Camacho-Valero, 2020, pp. 4-12)

#### **4.6. Diagnóstico de Covid-19 Mediante Bioimágenes**

Los estudios por imágenes utilizados en pacientes con COVID-19 son la radiografía (Rx), la tomografía computarizada (TC) y la ecografía de tórax (US). Los mismos son métodos complementarios en el diagnóstico, control y seguimiento de estos pacientes.

En los primeros días de la enfermedad, en pacientes asintomáticos o en pacientes con sintomatología leve, tanto la Rx como la TC pueden ser normales, por lo cual se desaconseja su uso como método de screening o tamizaje<sup>6</sup>. Por lo tanto, mientras esté disponible la RT-PCR<sup>7</sup>, no deben ser utilizados para descartar la enfermedad en estadios iniciales.

Últimamente se han reportado manifestaciones neurológicas debido a COVID-19, por lo cual también deberá considerarse la resonancia magnética (RM).

---

<sup>6</sup> Prueba que se utiliza para la determinación precoz de enfermedades y que permite conocer la posible prevalencia de una enfermedad que afecta a una población (Salinas P., Valdés R., & Carmona G., párr. 14, 2003).

<sup>7</sup> Siglas en inglés de Polymerase Chain Reaction (Reacción en Cadena de la Polimerasa), es una prueba de diagnóstico que permite detectar un fragmento del material genético de un patógeno (Instituto de Salud Carlos III, 2020).

#### **4.7. Medidas de Protección Personal para la Población en General**

A continuación, se detallan las normas anunciadas para la población en general por el (Ministerio de Salud de la República Argentina, (s.f.)), para evitar contagios de covid-19, las mismas son las siguientes:

- Mantené distancia de dos metros con otras personas.
- Usá barbijo casero que te cubra nariz, boca y mentón.
- Lavate las manos frecuentemente con agua y jabón.
- Tosé o estornuda sobre el pliegue del codo o utilizá pañuelos descartables.
- No te toques la cara.
- Ventilá bien los ambientes de tu casa y de tu lugar de trabajo.
- Desinfectá bien los objetos que se usan con frecuencia.
- No te automediques.
- No compartas mate, vajilla u otros elementos de uso personal.
- En caso de presentar síntomas, aunque sean leves, consultá inmediatamente al sistema de salud de tu localidad y seguí las recomendaciones del personal sanitario. (Aislamiento precoz hasta confirmación o no).

#### **4.8. Distanciamiento Social**

- Evitá reuniones en espacios cerrados.
- Extremá los cuidados con personas que formen parte de un grupo de riesgo: mayores de 60 años, personas con enfermedades crónicas y embarazadas.

#### **4.9. Uso de Tapabocas**

Como explica la Unicef en su página web los tapabocas ayudan a frenar la transmisión del COVID-19, pero eso no significa que sea fácil acostumbrar a niños, niñas y adolescentes a usarlos. La práctica de usar tapabocas para reducir la transmisión de gérmenes tiene una larga historia en algunos países. Sin embargo, muchas familias recordarán el año 2020 como la primera vez que tuvieron que ponerse uno. (UNICEF, 2020).

Hay dos tipos de tapabocas: Los higiénicos o también llamados de tela que son recomendables para personas que no presentan síntomas de enfermedad y los Tapabocas médicos: como su disponibilidad en el mundo es reducida a causa de la pandemia, se recomiendan usarlos a los portadores de covid-19, responsables de cuidar a personas infectada con COVID-19, pacientes inmunodeprimidos<sup>8</sup>,etc.

#### **4.9.1. Uso correcto de tapabocas.**

A continuación, se ilustra la forma correcta de colocarse un tapabocas (figura 2).

#### **Figura2.**

*Uso Correcto del Tapabocas.*



*Nota.* Adaptada de imagen. (Universidad Nacional de Córdoba, (s.f))

#### **4.10. Adecuada higiene de manos**

Para eliminar cualquier rastro del virus de las manos, no basta con frotar y aclarar rápidamente. Este es el proceso para lavarse las manos de manera eficaz, paso a paso (fig. 3). (Unicef, 2020).

Si no se dispone inmediatamente de agua y jabón, puede utilizarse un desinfectante de manos que contenga al menos un 60 % de alcohol (Centro para el Control y la Prevención de Enfermedades, 2020).

---

<sup>8</sup> Individuos que tienen un sistema inmune debilitado (inmunocomprometido), lo que hace disminuir su capacidad de combatir infecciones y los puede convertir en pacientes de cuidado (Jiusan Linzmayer, párr. 1, 2020).

### Figura3.

#### Lavado de Manos.



*Nota.* Adaptada de imagen (Ministerio de Salud, (s.f.)).

#### 4.11. Triage

Proceso que permite una gestión del riesgo clínico para poder manejar adecuadamente y con seguridad los flujos de pacientes cuando la demanda y las necesidades clínicas superan a los recursos. Haciendo posible clasificar a los pacientes a partir del «grado de urgencia», de tal modo que los pacientes más urgentes serán asistidos primero y el resto serán reevaluados hasta ser vistos por el médico (Soler, Gómez Muñoz, Bragulat, & Álvarez, 2010).

El (Ministerio de Salud de la República Argentina, (s.f.)) en su sitio web, recomienda realizar triage al ingreso de pacientes ya sea a la guardia, sala de espera, u orientación, para la búsqueda y atención rápida de casos sospechosos. El agente de salud que realiza dicho triage deberá informar la presencia de los casos al personal sanitario destinado al manejo de los mismos.

Con esto se identificarán personas con cuadro respiratorio más antecedentes de viaje al exterior o que hayan tenido contacto estrecho de casos sospechosos o confirmados de COVID-19.

#### 4.12. Precauciones Estándares en la Atención de la Salud

Las precauciones estándares son todas aquellas medidas de bioseguridad a utilizar en todos los pacientes, independientemente del diagnóstico a fin de minimizar el riesgo de transmisión de cualquier tipo de microorganismo del paciente al trabajador de



la salud y viceversa (Ministerio de Salud de Jujuy, 2020, p. 2). Las referidas precauciones comprenden: higiene de manos según recomendaciones de la OMS, higiene respiratoria, uso de elementos de protección personal (EPP) (Ministerio de Salud, 2020, p. 2).

#### 4.13. Higiene de Manos

Como explica el (Ministerio de Sanidad Gobierno de España, 2020, pág. 5) en su sitio web. “La higiene de manos es la medida principal de prevención y control de la infección. Deberá realizarse, según la técnica correcta” (figura 4) y siempre en cada uno de los siguientes momentos (figura 5) protegiendo a los pacientes de infecciones de difícil tratamiento velando por una buena higiene de las manos en cinco momentos clave, preferiblemente mediante el uso de una solución limpiadora a base de alcohol para las manos o el lavado de las manos con agua y jabón si existe suciedad visible (Organización Mundial de la Salud, 2014, párr. 8).

**Figura 4**

*Técnica de Lavado de manos*

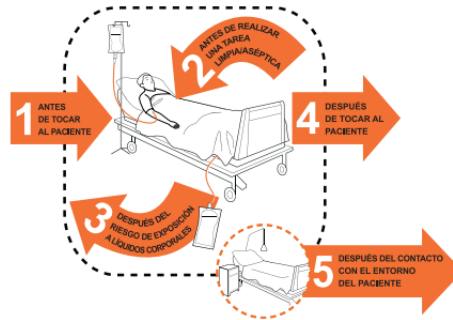


*Nota.* Debe tener una duración entre 40/60 seg Adaptada de imagen (Organización Panamericana de Salud (ops), 2020)

**Figura5.**

*Los Cinco Momentos del Lavado de Manos.*

## Sus 5 Momentos para la Higiene de las Manos



*Nota.* Adaptada de imagen (Organización Mundial de Salud, 2010).

### 4.14. Protección Personal Sanitario

Los elementos de protección personal (de ahora en más llamados EPP) son primordiales no sólo para proteger al personal de salud de los agentes patógenos, sino también para evitar la transmisión de estos a los pacientes. Tanto su correcta utilización como la administración de dicho recurso finito adquiere una importancia mayor en el medio de una pandemia como la del coronavirus.

Desde el inicio de la crisis del Covid-19 la Organización Mundial de la Salud (OMS) advirtió de la necesidad de hacer un uso racional de estos recursos. En este sentido solicitó al igual que las autoridades locales, que el uso de los barbijos profesionales debe estar destinado al personal sanitario y que el común de la población deba utilizar un tapabocas casero para salir a la calle.

Los barbijos son uno de los elementos que componen a los EPP, una categoría que incluye otros elementos igualmente necesarios para disminuir el riesgo de transmisión de por ejemplo virus y bacterias provenientes de la sangre y fluidos orgánicos (CAEME, 2020).

### 4.15. Equipo de Protección Personal

Los EPP utilizados para prevenir la exposición contienen guantes, una bata, un respirador con una calificación de N95 o superior, y un protector facial completo o gafas

protectoras. Si se usan respiradores desechables N95, estos deben estar certificados por el Instituto Nacional de Seguridad y Salud Ocupacional (NIOSH) y probados por personal especializado en salud ocupacional. El respirador debe usarse junto con un protector facial completo que proteja la cara y el cuello (Asociación Argentina De Enfermeros En Control De Infecciones, 2020, p. 2). Cuando los respiradores no están disponibles, las mascarillas son una alternativa aceptable.

Se requiere una bata resistente al fluido o un overol que cubra el cuerpo al menos desde el cuello hasta la pantorrilla y guantes médicos que se extiendan hasta cubrir las muñecas y sobre la bata (Fig. 6).

#### **Figura6**

*Equipo de Protección Personal.*



*Nota.* Elaboración propia.

#### **4.16. Procedimiento para Ponerse el Equipo de Protección**

##### **Personal**

Antes de manipular cualquier EPP lávese las manos con agua y jabón o limpie sus manos con un antiséptico a base de alcohol. Verifique visualmente la integridad del equipo. Si es posible, haga que un observador preste atención mientras se pone los EPP

para estar seguro de que no haya errores en la técnica de colocación (Fig. 7) (Ortega, González, Nozari, & Canelli, 2020, pp. 2-3)

**Figura7.**

*Colocación epp.*

### SEQUENCE FOR DONNING PERSONAL PROTECTIVE EQUIPMENT (PPE)

The type of PPE used will vary based on the level of precautions required; e.g., Standard and Contact, Droplet or Airborne Infection Isolation.

- GOWN**
  - Fully cover torso from neck to knees, arms to end of wrists, and wrap around the back
  - Fasten in back of neck and waist
- MASK OR RESPIRATOR**
  - Secure ties or elastic bands at middle of head and neck
  - Fit flexible band to nose bridge
  - Fit snug to face and below chin
  - Fit-check respirator
- GOGGLES OR FACE SHIELD**
  - Place over face and eyes and adjust to fit
- GLOVES**
  - Extend to cover wrist of isolation gown

### SECUENCIA PARA PONERSE EL EQUIPO DE PROTECCIÓN PERSONAL (PPE)

El tipo de PPE que se debe utilizar depende del nivel de precaución que sea necesario; por ejemplo, equipo Estándar y de Contacto o de Aislamiento de infecciones transportadas por gotas o por aire.

- BATA**
  - Cubra con la bata todo el torso desde el cuello hasta las rodillas, los brazos hasta la muñeca y dóblela alrededor de la espalda
  - Átesela por detrás a la altura del cuello y la cintura
- MÁSCARA O RESPIRADOR**
  - Asegúrese los cordones o la banda elástica en la mitad de la cabeza y en el cuello
  - Ajustese la banda flexible en el puente de la nariz
  - Acomódesela en la cara y por debajo del mentón
  - Verifique el ajuste del respirador
- GAFAS PROTECTORAS O CARETAS**
  - Colóquesela sobre la cara y los ojos y ajústela
- GUANTES**
  - Extienda los guantes para que cubran la parte del puño en la bata de aislamiento

#### USE SAFE WORK PRACTICES TO PROTECT YOURSELF AND LIMIT THE SPREAD OF CONTAMINATION

- Keep hands away from face
- Limit surfaces touched
- Change gloves when torn or heavily contaminated
- Perform hand hygiene

#### UTILICE PRÁCTICAS DE TRABAJO SEGURAS PARA PROTEGERSE USTED MISMO Y LIMITAR LA PROPAGACIÓN DE LA CONTAMINACIÓN

- Mantenga las manos alejadas de la cara
- Limite el contacto con superficies
- Cambie los guantes si se rompen o están demasiado contaminados
- Realice la higiene de las manos

*Nota.* Adaptada de imagen (Department of Health and Human Services-Centers for Disease Control and Prevention, (S.F.))

#### 4.17. Retiro Equipo de Protección Personal





Como afirman los autores (Ortega, González, Nozari, & Canelli, 2020, págs. 2-6) “La eliminación y descarte adecuados de los EPP contaminados es el desafío más difícil para prevenir la exposición a patógenos. Se requiere de una atención cuidadosa.” (Fig. 8)

**Figura 8**

*Secuencia de Retiro Protección Personal.*

Except for respirator, remove PPE at doorway or in anteroom. Remove respirator after leaving patient room and closing door.

Con la excepción del respirador, quítese el PPE en la entrada de la puerta o en la antesala. Quítese el respirador después de salir de la habitación del paciente y de cerrar la puerta.

<p><b>1. GLOVES</b></p> <ul style="list-style-type: none"><li>■ Outside of gloves is contaminated!</li><li>■ Grasp outside of glove with opposite gloved hand; peel off</li><li>■ Hold removed glove in gloved hand</li><li>■ Slide fingers of ungloved hand under remaining glove at wrist</li><li>■ Peel glove off over first glove</li><li>■ Discard gloves in waste container</li></ul>		<p><b>1. GUANTES</b></p> <ul style="list-style-type: none"><li>■ ¡El exterior de los guantes está contaminado!</li><li>■ Agarre la parte exterior del guante con la mano opuesta en la que todavía tiene puesto el guante y quíteselo</li><li>■ Sostenga el guante que se quitó con la mano enguantada</li><li>■ Deslice los dedos de la mano sin guante por debajo del otro guante que no se ha quitado todavía a la altura de la muñeca</li><li>■ Quítese el guante de manera que acabe cubriendo el primer guante</li><li>■ Arroje los guantes en el recipiente de desechos</li></ul>
<p><b>2. GOGGLES OR FACE SHIELD</b></p> <ul style="list-style-type: none"><li>■ Outside of goggles or face shield is contaminated!</li><li>■ To remove, handle by head band or ear pieces</li><li>■ Place in designated receptacle for reprocessing or in waste container</li></ul>		<p><b>2. GAFAS PROTECTORAS O CARETA</b></p> <ul style="list-style-type: none"><li>■ ¡El exterior de las gafas protectoras o de la careta está contaminado!</li><li>■ Para quitárselas, tómelas por la parte de la banda de la cabeza o de las piezas de las orejas</li><li>■ Colóquelas en el recipiente designado para reprocessar materiales o de materiales de desecho</li></ul>
<p><b>3. GOWN</b></p> <ul style="list-style-type: none"><li>■ Gown front and sleeves are contaminated!</li><li>■ Unfasten ties</li><li>■ Pull away from neck and shoulders, touching inside of gown only</li><li>■ Turn gown inside out</li><li>■ Fold or roll into a bundle and discard</li></ul>		<p><b>3. BATA</b></p> <ul style="list-style-type: none"><li>■ ¡La parte delantera de la bata y las mangas están contaminadas!</li><li>■ Desate los cordones</li><li>■ Tocando solamente el interior de la bata, pásela por encima del cuello y de los hombros</li><li>■ Voltee la bata al revés</li><li>■ Dóblela o enróllela y deséchela</li></ul>
<p><b>4. MASK OR RESPIRATOR</b></p> <ul style="list-style-type: none"><li>■ Front of mask/respirator is contaminated — DO NOT TOUCH!</li><li>■ Grasp bottom, then top ties or elastics and remove</li><li>■ Discard in waste container</li></ul>		<p><b>4. MÁSCARA O RESPIRADOR</b></p> <ul style="list-style-type: none"><li>■ La parte delantera de la máscara o respirador está contaminada — ¡NO LA TOQUE!</li><li>■ Primero agarre la parte de abajo, luego los cordones o banda elástica de arriba y por último quítese la máscara o respirador</li><li>■ Arrójela en el recipiente de desechos</li></ul>

PERFORM HAND HYGIENE IMMEDIATELY AFTER REMOVING ALL PPE

EFFECTÚE LA HIGIENE DE LAS MANOS INMEDIATAMENTE DESPUÉS DE QUITARSE CUALQUIER EQUIPO DE PROTECCIÓN PERSONAL

*Nota.* Adaptada de imagen (Department of Health And Human Services-Centers For Disease Control And Prevention, (S.F.)).

#### **4.18. Medidas de Desinfección de Sala de Diagnóstico por**

##### **Imágenes**

Según recomienda la (Sociedad Argentina de Infectología, 2020, p. 5) en su sitio web se deberá realizar la limpieza y desinfección de las superficies con las que ha estado en contacto el paciente, la misma se efectuará con un desinfectante incluido en la política de limpieza y desinfección del centro sanitario o bien con una solución de hipoclorito sódico que contenga 1000 ppm<sup>9</sup> de cloro activo (dilución 1:50 de lavandina con concentración 40-50 gr/litro preparado recientemente).

Estos virus se inactivan tras 5 minutos de contacto con desinfectantes de uso habitual como lavandina doméstica. El personal de limpieza utilizará equipo de protección individual adecuado para la prevención de infección por microorganismos transmitidos por gotas y por contacto que incluya: bata impermeable, barbijo, guantes y protección ocular de montura integral (antiparras).

---

<sup>9</sup> Parte por millón. Proporción de la concentración de una sustancia con respecto a la concentración de otra (GreenFacts, 2020)

## **5. Metodología**

El presente trabajo final de grado corresponde a un trabajo de investigación, no experimental.

### **5.1. Diseño de la Investigación**

El enfoque de la investigación es mixto. Recolecta y analiza datos cualitativos (protocolos) y cuantitativa (encuesta estructurada).

Tipo de estudio: descriptiva, observacional.

### **5.2. Unidad de Análisis**

Cada uno de los Técnicos y Licenciados en Bioimágenes que se desempeñan en el Servicio de Diagnóstico por Imágenes de la Clínica La Pequeña Familia.

### **5.3. Fuentes**

Protocolos sobre medidas de bioseguridad

Técnicos y licenciados en Bioimágenes y protocolos generados.

### **5.4. Muestra**

Se tomó el total de Técnicos y Licenciados en bioimágenes que se desempeñan en el Servicio de Diagnóstico por Imágenes de la Clínica la Pequeña Familia.

La muestra estuvo constituida por 16 profesionales Técnicos y Licenciados en bioimágenes de las diferentes unidades del servicio: Radiología Convencional (N:7), Tomografía Computada (N:3), Resonancia Magnética (N4): y Mamografía (N:2).

### **5.5. Criterios**

#### ***5.5.1. Criterios de inclusión***

- Técnicos y Licenciados en bioimágenes que se encontraban trabajando en el Servicio de Diagnóstico por Imágenes de la Clínica la Pequeña Familia en el periodo noviembre 2019 a noviembre 2020.

#### ***5.5.2. Criterios de exclusión***

- Personal que haya ingresado al servicio de diagnóstico por imágenes de la Clínica la Pequeña Familia posteriormente a noviembre 2020.

- Personal que se encontrará de licencia mayor a 3 semanas durante el periodo noviembre 2019 a noviembre 2020.

## 5.6. Variables

Variable	Indicadores	Categoría
Área de trabajo	Encuestas	Radiología convencional Tomografía computada Resonancia magnética Mamografía
Utilización equipo bioprotección	Encuestas	Si No
Utilización de cofias	Encuestas	Si No
Utilización de guantes descartables	Encuestas	Si No
Utilización de camisolín hidropelente	Encuestas	Si No
Utilización de bolsas descartables para cubrimiento de chasis	Encuestas	Si No
Realización de limpieza/desinfección con alcohol al 70% a los equipos	Encuestas	Si No
Limpieza de los elementos de trabajo	Encuestas	Si No



<b>Variable</b>	<b>Indicadores</b>	<b>Categoría</b>
Protección personal al momento de realizar tomas de bioimágenes a pacientes aislados en sala de cuidados intensivos	Encuestas	Si No
Capacitación sobre protocolos de pandemia COVID-19	Encuestas	Si No
Periodicidad del lavado de manos	Encuestas	Si No

### **5.7. Instrumento**

- La encuesta estructurada, realizada en Google Forms. Aplicadas al personal Técnico y Licenciado del Servicio de Diagnóstico por Imágenes de la Clínica la Pequeña Familia en el periodo noviembre 2019 a noviembre 2020. (Anexo I).
- Fichero diseñado ad hoc. Para la comparación de las medidas de bioprotección.

## 6. Resultados

**Tabla 1:**

*Tabla comparativa de normas de bioprotección utilizadas en el periodo de noviembre 2019 a noviembre 2020, en el servicio de diagnóstico por imágenes de la Clínica la Pequeña Familia.*

Normas	Pre-pandemia	Pandemia
Ingreso a sala de diagnóstico por imágenes pacientes ambulatorios.	Ingreso libre.	Realización de triage.
Pacientes con enfermedades respiratorias.	<p>Ingreso libre.</p> <p>Pacientes colonizados o infectados con epc<sup>10</sup> o Kpc<sup>11</sup>: Colocarse camisolín descartable abrochado con las cintas superiores e inferiores, guantes. Esta vestimenta debe estar colocada todo el tiempo que dure el procedimiento, para evitar el contacto del ambo o ropa del operador, con el paciente.</p> <p>Colocarse guantes, que queden por encima del puño del camisolín, durante todo el contacto con</p>	<p>Ingreso por entrada lateral a la sala de espera y después por pasillo técnico a sala de radiología.</p> <p>Todo el personal a cargo del estudio (Rx, TAC u otro) deberá recibir al paciente con el equipo de protección personal (EPP) colocado adecuadamente (ver fig.9).</p> <p>El paciente será trasladado con barbijo quirúrgico o intubación con circuito cerrado hacia el área de Diagnóstico por Imágenes, con personal de traslado vestido con EPP.</p>

<sup>10</sup> Las enterobacterias productoras de carbapenemasas (en abreviatura, EPC) subtipo de enterobacterias que son capaces de producir carbapenemasas, unos enzimas que en la mayor parte de los casos hacen que la enterobacteria sea resistente a los carbapenems, que son un grupo de antibióticos betalactámicos de última línea terapéutica (Xunta de Galicia-consellería de sanidade, (s.f))

<sup>11</sup> Bacteria *Klebsiella pneumoniae* carbapenemasa bacteria multirresistente (KPC) es una bacteria gram negativa que posee el potencial de causar infecciones como en sangre, heridas, neumonía, entre otras. Producen enzimas con la capacidad de resistir a los antibióticos betalactámicos, a nivel hospitalario generan un gran potencial de mortalidad (Cadiz , Heredia , & Sanchez , 2018)

	<p>el paciente. Se deberá evitar tocar con esos guantes partes del equipo o teclados.</p>	<p>El personal vestido con EPP no deberá tocar los papeles de las órdenes que correspondan al estudio. Estas serán entregadas a personal administrativo por personal que no tuvo contacto con el paciente caso sospechoso o confirmado de COVID 19.</p>
<p>Sala de espera.</p>	<p>Sitios para sentarse. Salida de incendios. Baño público y de personal con elementos para higiene de manos: jabón líquido y toallero con toallas descartables.</p>	<p>Sitios para sentarse separados mínimo 1 metro (ver fig.10-11). Salida de incendios. Ventilación natural (por ventana) aun con aire acondicionado encendido con frío o calor. Mostrador de secretaría con vidrio separador (ver fig.12). Baño público y de personal con elementos para higiene de manos: jabón líquido y toallero con toallas descartables. Estaciones de higiene de manos en sala de espera (ver fig.13).</p>

<p>Salas de estudios.</p>	<p>Deben estar provistas con puertas que puedan cerrarse adecuadamente.</p> <p>En cada una de las salas de estudios deberá estar colocado el dispenser con alcohol en gel al alcance de la mano del operador (en salas de ecografías, al lado del ecógrafo o bien en la máquina).</p> <p>Elementos específicos de cada consulta (camilla, porta rollo, porta envase de gel, sitio para preparación de medicación, etc.).</p> <p>En las salas donde se realicen procedimientos asépticos, debe haber un sitio de guardado (cerrado) de los materiales necesarios para el procedimiento (gasas, antisépticos, tela adhesiva, agujas estériles, jeringas estériles, etc.)</p> <p>En el Servicio se debe definir un sitio de almacenamiento de los insumos del sector: papelería, geles, soluciones antisépticas, etc.) con un encargado de reposición.</p> <p>Los sectores de estudios con infusión de contraste endovenoso deberán contar con una mesada para la preparación del material parenteral. En dicha mesada (de fácil limpieza) deberá haber un puesto de higiene de manos (alcohol en gel). La mesada solo contará con un descartador de punzo cortante,</p>	<p>Deben estar provistas con puertas que puedan cerrarse adecuadamente.</p> <p>En cada una de las salas de estudios deberá estar colocado el dispenser con alcohol en gel al alcance de la mano del operador (en salas de ecografías, al lado del ecógrafo o bien en la máquina).</p> <p>Elementos específicos de cada consulta (camilla, porta rollo, porta envase de gel, sitio para preparación de medicación, etc.).</p> <p>Cada sala debe estar provista de alcohol 70% para la higiene de la camilla y el escritorio por parte del profesional a cargo del estudio.</p> <p>La confección de informes u órdenes no se deberá hacer en las salas de estudio, por lo cual es innecesaria la presencia de escritorios en estas.</p> <p>Se deben definir las áreas de instrumentaciones asépticas (punciones) para dotarlas del mobiliario necesario (mesada de fácil limpieza, despejada), área de higiene de manos, sector limpio y sector sucio.</p> <p>En las salas donde se realicen procedimientos asépticos, debe haber un sitio de guardado (cerrado) de los materiales necesarios para el procedimiento (gasas, antisépticos, tela adhesiva, agujas estériles, jeringas estériles, etc.)</p> <p>En el Servicio se debe definir un sitio de almacenamiento de los insumos del sector: papelería,</p>
---------------------------	---	---

	<p>permaneciendo despejada de acumulación de insumos. Los materiales necesarios para la administración de la medicación endovenosa deberán estar guardados en un sitio adyacente a la mesada.</p> <p>Cada sala de estudio deberá estar provista de un cesto para residuos comunes (papeles). En caso de salas con procedimientos asépticos, estas deberán contar con cestos de residuos patogénicos.</p>	<p>geles, soluciones antisépticas, etc.) con un encargado de reposición.</p> <p>Los sectores de estudios con infusión de contraste endovenoso deberán contar con una mesada para la preparación del material parenteral. En dicha mesada (de fácil limpieza) deberá haber un puesto de higiene de manos (alcohol en gel). La mesada solo contará con un descartador de punzo cortante, permaneciendo despejada de acumulación de insumos. Los materiales necesarios para la administración de la medicación endovenosa deberán estar guardados en un sitio adyacente a la mesada.</p> <p>Cada sala de estudio deberá estar provista de un cesto para residuos comunes (papeles). En caso de salas con procedimientos asépticos, estas deberán contar con cestos de residuos patogénicos.</p>
<p>Circulación de pacientes y personal en diagnóstico por imágenes.</p>	<p>Sin normativa.</p>	<p>No se deberá permitir la acumulación de pacientes en la sala de espera.</p> <p>Cada paciente deberá concurrir solo a la consulta, provisto de cubre nariz-boca.</p> <p>Se permitirá SOLO un acompañante (provisto de cubre boca nariz) en caso de menores o discapacidad.</p> <p>En caso de paciente con cubre nariz boca ausente o en malas condiciones, la secretaría del Servicio le entregarán uno nuevo.</p>

		<p>Todo el tiempo de la permanencia del paciente en el área (sala de espera o área diagnóstica) deberá tener el cubre boca nariz adecuadamente colocado.</p> <p>El llamado del paciente siguiente se efectuará una vez finalizado el proceso de limpieza y ventilación de la sala de estudio.</p>
Vestimenta y equipos de protección personal.	- Sin normativa.	<p><b>Secretaria.</b></p> <p>Con cubre boca-nariz, siempre ubicadas detrás del vidrio separador del escritorio de recepción (ver fig.12).</p> <p><b>Personal médico/técnico</b></p> <p>Con barbijo quirúrgico y máscara facial durante toda la atención de los pacientes. La máscara y el barbijo podrán ser conservados para posteriores usos (ver fig.14).</p>
Limpieza de los consultorios de diagnóstico por imágenes a cargo del personal médico/técnico	Sin normativa	<p>Todos los profesionales y/o técnicos deberán limpiar, con alcohol 70% y papel, las superficies de mayor contacto (camilla de ecografía, camilla del tomógrafo, camilla del resonador, mamógrafo, equipo de rayos, escritorio, picaporte, etc.), luego de cada consulta médica.</p> <p>El barbijo quirúrgico utilizado podrá ser conservado, envuelto en papel blanco o sobre, para su posterior uso dentro de la Institución. Deberá ser repuesto en caso de</p>

		<p>estar humedecido, o roto, o manchado con fluidos corporales.</p> <p>Las máscaras faciales utilizadas serán limpiadas con alcohol 70% y paños de papel por el profesional médico y/o técnico (con guantes, barbijo colocado, e higiene de manos posterior).</p>
Limpieza sector de Diagnóstico por Imágenes	<p>Normas generales de limpieza a cargo del personal de maestranza, a saber:</p> <p>Debe tener una periodicidad mínima de 1 vez por día, a cargo del personal de limpieza de la Institución. Se realiza una limpieza de muebles, escritorios y PCs, con limpiador para muebles o rejilla según corresponda y los vidrios con alcohol al 70%.</p> <p>Se cambian las bolsas de residuos.</p> <p>Se realiza la limpieza de camillas con alcohol al 70%.</p> <p>Se lava el piso con agua limpia clorada, la misma se cambia todas las veces que sea necesaria.</p>	<p>Se procederá a la limpieza de las superficies horizontales: escritorio, camilla, etc. con amonio cuaternario (Surfa SH<sup>12</sup>) y trapo de microfibra.</p> <p>Se limpiará el teléfono y las sillas con Surfa SH.</p> <p>Los baños de los consultorios se limpiarán con hipoclorito de sodio spray y otro trapo de microfibra, diferente del de las superficies anteriores.</p> <p>Se limpiará el piso con detergente desinfectante.</p> <p>No se debe usar productos tipo “blem” ya que dejan una pátina (biofilm) en la que pueden acumularse gérmenes.</p>

*Nota.* Datos extraídos de las normas y protocolos del servicio de imágenes de Clínica La Pequeña Familia.

\*Las normas Pre-pandemia tiene fecha de vigencia marzo 2018 y las normas de pandemia se originaron el 05 de mayo de 2020.

<sup>12</sup> Espuma detergente desinfectante destinada a la limpieza y desinfección de los dispositivos médicos no invasivos (estetoscopios, sensores de presión, medidores de glucosa, etc.). Producto activo frente al Coronavirus (COVID-19). Composición: Cloruro de didecildimetilamonio, Clorhidrato de polihexametileno biguanida, Tensioactivos catiónico y anfótero, agente secuestrante, excipientes (ANMAT, 2016, p. 5).

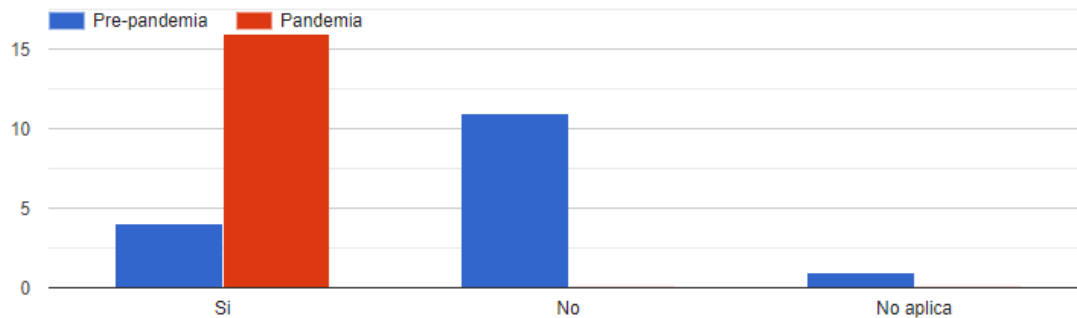
**Tabla 2**

*Número de técnicos y licenciados en bioimágenes según uso de equipo de bioprotección durante el periodo observado, Clínica la Pequeña Familia.*

	Si		No		N/A		Total	
	Nº	%	Nº	%	Nº	%	Nº	%
Pre-pandemia	4	25%	11	68.75%	1	6.25%	16	100
Pandemia	16	100%	0	0%	0	0%	16	100

**Gráfico 1**

*Número de técnicos y licenciados en bioimágenes según uso de equipo de bioprotección durante el periodo observado, Clínica la Pequeña Familia.*



*Nota.* Respuestas obtenidas mediante encuesta realizada al personal de Bioimágenes de Clínica La Pequeña Familia.

\*Las normas Pre-pandemia tienen fecha de vigencia marzo 2018 y las normas de pandemia se originaron a partir del 05 de mayo de 2020.



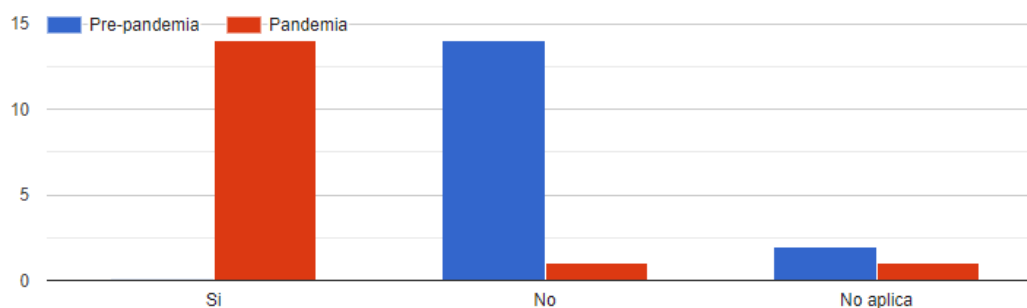
**Tabla 3**

*Número de técnicos y licenciados en bioimágenes según uso de cofia durante el periodo observado, Clínica la Pequeña Familia.*

	Si		No		N/A		Total	
	N°	%	N°	%	N°	%	N°	%
Pre-pandemia	0	0%	14	87.5%	2	12.5%	16	100
Pandemia	14	87.5%	1	6.25%	1	6.25%	16	100

**Gráfico 2**

*Número de técnicos y licenciados en bioimágenes según uso de cofia durante el periodo observado, Clínica la Pequeña Familia.*



Nota. Respuestas obtenidas mediante encuesta realizada al personal de Bioimágenes de Clínica La Pequeña Familia.

\*Las normas Pre-pandemia tienen fecha de vigencia marzo 2018 y las normas de pandemia se originaron a partir del 05 de mayo de 2020.

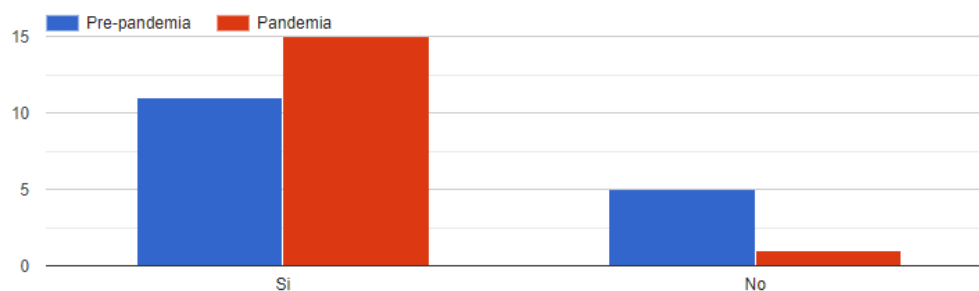
**Tabla 4**

*Número de técnicos y licenciados en bioimágenes según uso de guantes descartables durante el periodo observado, Clínica la Pequeña Familia.*

	Si		No		N/A		Total	
	Nº	%	Nº	%	Nº	%	Nº	%
Pre-pandemia	11	68.75%	5	31.25%	0	0%	16	100
Pandemia	15	93.75%	1	6.25%	0	0%	16	100

**Gráfico 3**

*Número de técnicos y licenciados en bioimágenes según uso de guantes descartables durante el periodo observado, Clínica la Pequeña Familia.*



Nota. Respuestas obtenidas mediante encuesta realizada al personal de Bioimágenes de Clínica La Pequeña Familia.

\*Las normas Pre-pandemia tienen fecha de vigencia marzo 2018 y las normas de pandemia se originaron a partir del 05 de mayo de 2020.

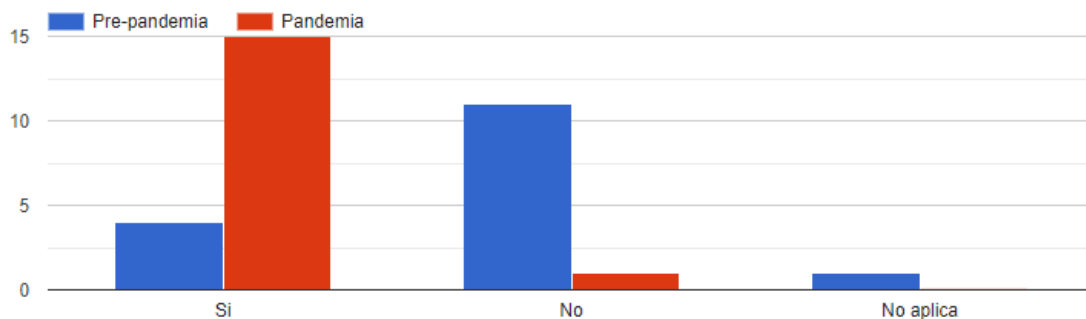
**Tabla 5**

*Número de técnicos y licenciados en bioimágenes según uso de barbijos tricapa durante el periodo observado, Clínica la Pequeña Familia.*

	Si		No		N/A		Total	
	N°	%	N°	%	N°	%	N°	%
Pre-pandemia	4	25%	11	68.75%	1	6.25%	16	100
Pandemia	15	93.75%	1	6.25%	0	0%	16	100

**Gráfico 4**

*Número de técnicos y licenciados en bioimágenes según uso de barbijos tricapa durante el periodo observado, Clínica la Pequeña Familia.*



Nota. Respuestas obtenidas mediante encuesta realizada al personal de Bioimágenes de Clínica La Pequeña Familia.

\*Las normas Pre-pandemia tienen fecha de vigencia marzo 2018 y las normas de pandemia se originaron a partir del 05 de mayo de 2020.

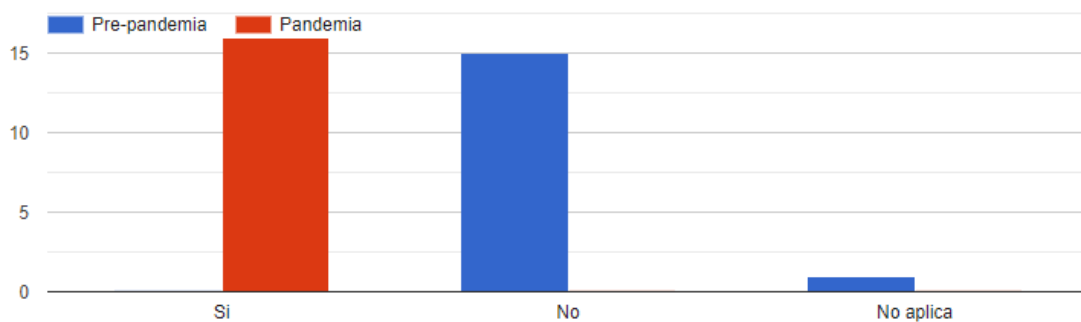
**Tabla 6**

*Número de técnicos y licenciados en bioimágenes según uso de gafas o pantalla protectoras durante el periodo observado, Clínica la Pequeña Familia.*

	Si		No		N/A		Total	
	Nº	%	Nº	%	Nº	%	Nº	%
Pre-pandemia	0	0%	15	93.75%	1	6.25%	16	100
Pandemia	16	100%	0	0%	0	0%	16	100

**Gráfico 5**

*Número de técnicos y licenciados en bioimágenes según uso de gafas o pantalla protectoras durante el periodo observado, Clínica la Pequeña Familia.*



Nota. Respuestas obtenidas mediante encuesta realizada al personal de Bioimágenes de Clínica La Pequeña Familia.

\*Las normas Pre-pandemia tienen fecha de vigencia marzo 2018 y las normas de pandemia se originaron a partir del 05 de mayo de 2020.

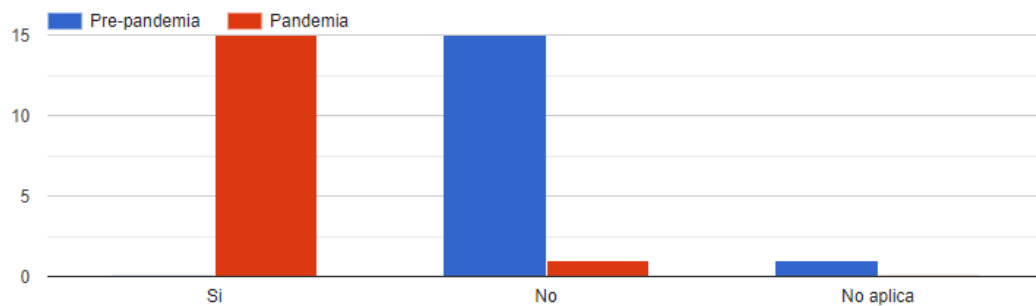
**Tabla 7.**

*Número de técnicos y licenciados en bioimágenes según uso de camisolines hidropelente durante el periodo observado, Clínica la Pequeña Familia.*

	Si		No		N/A		Total	
	N°	%	N°	%	N°	%	N°	%
Prepandemia	0	0%	15	93.75%	1	6.25%	16	100
Pandemia	15	93.75%	1	6.25%	0	0%	16	100

**Gráfico 6**

*Número de técnicos y licenciados en bioimágenes según uso de camisolines hidropelente durante el periodo observado, Clínica la Pequeña Familia.*



Nota. Respuestas obtenidas mediante encuesta realizada al personal de Bioimágenes de Clínica La Pequeña Familia.

\*Las normas Pre-pandemia tienen fecha de vigencia marzo 2018 y las normas de pandemia se originaron a partir del 05 de mayo de 2020.

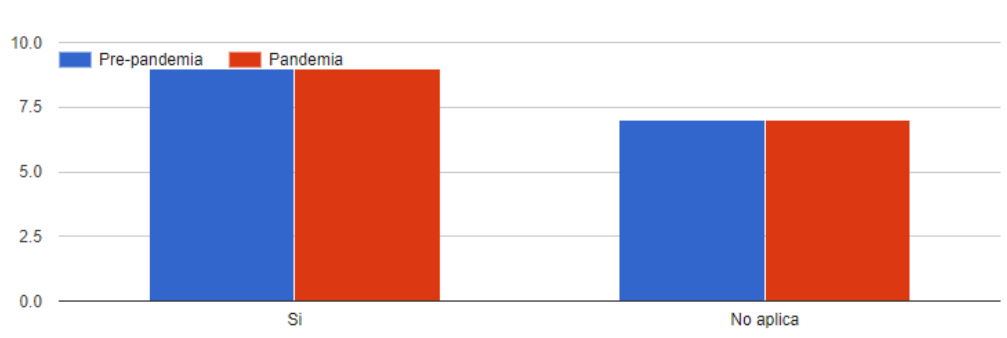
**Tabla 8.**

*Número de técnicos y licenciados en bioimágenes según uso de fundas protectoras en los chasis radiográficos durante el periodo observado, Clínica la Pequeña Familia.*

	Si		No		N/A		Total	
	Nº	%	Nº	%	Nº	%	Nº	%
Pre-pandemia	9	56.25 %	0	0 %	7	43.75%	16	100
Pandemia	9	56.25 %	0	0 %	7	43.75%	16	100

**Gráfico 7**

*Número de técnicos y licenciados en bioimágenes según uso de fundas protectoras en los chasis radiográficos durante el periodo observado, Clínica la Pequeña Familia.*



*Nota.* Respuestas obtenidas mediante encuesta realizada al personal de Bioimágenes de Clínica La Pequeña Familia.

\*Las normas Pre-pandemia tienen fecha de vigencia marzo 2018 y las normas de pandemia se originaron a partir del 05 de mayo de 2020

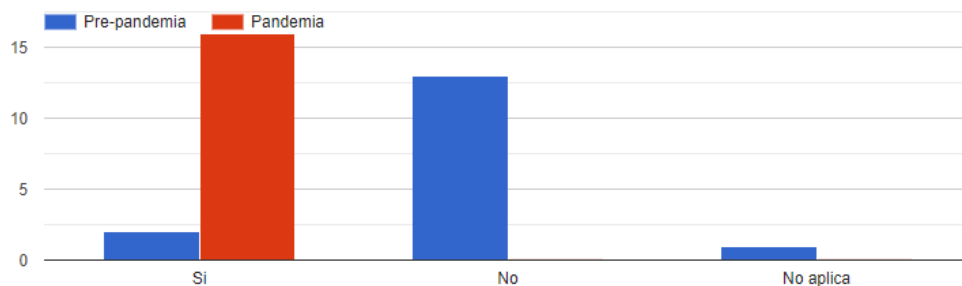
**Tabla 9.**

*Número de técnicos y licenciados en bioimágenes según limpieza de equipos radiográficos durante el periodo observado, Clínica la Pequeña Familia.*

	Si		No		N/A		Total	
	Nº	%	Nº	%	Nº	%	Nº	%
Pre-pandemia	2	12.5 %	13	81.245 %	1	6.25%	16	100
Pandemia	16	56.25 %	0	0 %	0	0%	16	100

**Gráfico 8**

*Número de técnicos y licenciados en bioimágenes según limpieza de equipos radiográficos durante el periodo observado, Clínica la Pequeña Familia.*



*Nota.* Respuestas obtenidas mediante encuesta realizada al personal de Bioimágenes de Clínica La Pequeña Familia.

\*Las normas Pre-pandemia tienen fecha de vigencia marzo 2018 y las normas de pandemia se originaron a partir del 05 de mayo de 2020

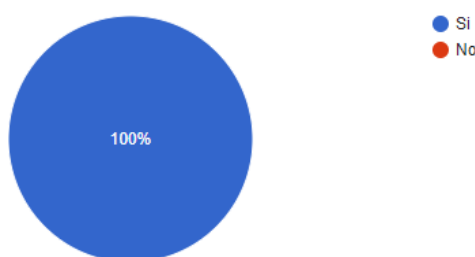
**Tabla10.**

*Número de técnicos y licenciados en bioimágenes según modificaciones en la limpieza de los elementos de trabajo durante el periodo observado, Clínica la Pequeña Familia.*

	<b>Si</b>		<b>No</b>		<b>N/A</b>		<b>Total</b>	
	N°	%	N°	%	N°	%	N°	%
Pandemia	16	100%	0	0%	0	0%	16	100

**Gráfico 9**

*Número de técnicos y licenciados en bioimágenes según modificaciones en la limpieza de los elementos de trabajo durante el periodo observado, Clínica la Pequeña Familia.*



Nota. Respuestas obtenidas mediante encuesta realizada al personal de Bioimágenes de Clínica La Pequeña Familia.

\*Las normas Pre-pandemia tienen fecha de vigencia marzo 2018 y las normas de pandemia se originaron a partir del 05 de mayo de 2020.



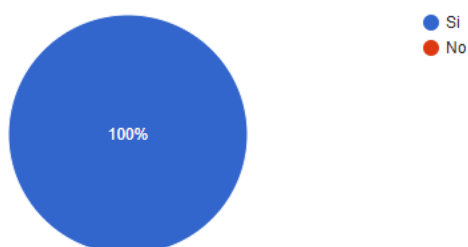
**Tabla11.**

*Número de técnicos y licenciados en bioimágenes según modificaciones en la protección personal al adquirir bioimágenes en pacientes internados durante el periodo observado, Clínica la Pequeña Familia.*

	Si		No		N/A		Total	
	Nº	%	Nº	%	Nº	%	Nº	%
<b>Pandemia</b>	16	100%	0	0%	0	0%	16	100

**Gráfico 10**

*Número de técnicos y licenciados en bioimágenes según modificaciones en la protección personal al adquirir bioimágenes en pacientes internados durante el periodo observado Clínica la Pequeña Familia.*



*Nota. Respuestas obtenidas mediante encuesta realizada al personal de Bioimágenes de Clínica La Pequeña Familia.*

*\*Las normas Pre-pandemia tienen fecha de vigencia marzo 2018 y las normas de pandemia se originaron a partir del 05 de mayo de 2020.*

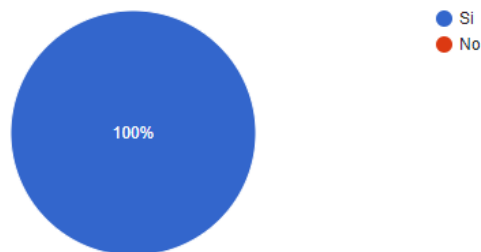
**Tabla12.**

*Número de técnicos y licenciados en bioimágenes según análisis sobre nuevos conocimientos de bioprotección durante el periodo observado, Clínica la Pequeña Familia.*

	Si		No		N/A		Total	
	N°	%	N°	%	N°	%	N°	%
<b>Pandemia</b>	16	100%	0	0%	0	0%	16	100

**Gráfico11**

*Número de técnicos y licenciados en bioimágenes según análisis sobre nuevos conocimientos de bioprotección durante el periodo observado, Clínica la Pequeña Familia.*



*Nota. Respuestas obtenidas mediante encuesta realizada al personal de Bioimágenes de Clínica La Pequeña Familia.*

*\*Las normas Pre-pandemia tienen fecha de vigencia marzo 2018 y las normas de pandemia se originaron a partir del 05 de mayo de 2020.*

.

## 7. Conclusión

Los resultados obtenidos del análisis de las encuestas, y la comparación de protocolos permite arribar a las siguientes conclusiones:

- Quedó evidenciado en la investigación las modificaciones implementadas en cuanto a la estructura edilicia: organización y funcionamiento en el servicio de diagnóstico por imágenes, para dar cumplimiento a los protocolos de prevención de la COVID-19: vidrios separadores para la atención al público, diferentes tipos de señalización, disponibilidad de dispenseros sanitizantes, generación del triage, ventilación natural continua, circulación unidireccional de los usuarios. En cuanto la estructura de recursos humanos: cambios en la organización de turnos del personal, cambios en la organización de los turnos para realizar e informar estudios, intensificación de la limpieza y desinfecciones de superficies y elementos de trabajo.
- Se observa a lo largo de la tesis expuesta, que existen diversos puntos críticos de control en donde el técnico o licenciado en radiología debe desarrollar sus conocimientos con respecto a las nuevas normas de bioprotección, para la prevención de contagios, tanto de los pacientes, como propia. Por ejemplo, el uso de elementos de protección, correcta desinfección de los espacios y equipos.
- Respecto al uso de los equipos de protección, se comprobó una marcada adhesión al cumplimiento de los nuevos protocolos; ya que la mayoría de la adherencia fue mayor al 65% a excepción de 2 ítems: Los guantes descartables (31,25%) y las fundas protectoras de chasis que ya eran utilizadas por el protocolo previo a la pandemia.  
  
Uso de equipos de bioprotección (75,00%), uso de cofia (100,00%), gafas o pantallas protectoras (100,00%), uso de camisolines hidropelentes (93,75%), barbijo tricapa (68,75%), limpieza de equipos radiológicos (87,50%).
- En relación a la capacitación recibida sobre los nuevos protocolos, el 100% de la muestra indicó que recibieron las nuevas normas para la prevención de propagación del COVID-19.

## 8. Bibliografía

- CAEME. (16 de septiembre de 2020). *Seguridad Del Paciente: la Importancia de Los Elementos de Protección Personal*. Obtenido de CAEME: <https://www.caeme.org.ar/>
- Cortés Gabaudan, F. ((s.f.)). *Pleura, un cambio de significado medieval que perdura [versión PDF]*. Obtenido de tremedica: [www.tremedica.org](http://www.tremedica.org)
- ADAM Health Solutions. (08 de octubre de 2020). *Enfermedad pulmonar obstructiva crónica (EPOC)*. Obtenido de medlineplus: <https://medlineplus.gov>
- Anatomía y Fisiología en Enfermería 2do año. (25 de abril de 2016). *Anatomía y Fisiología Humana en la Enseñanza Médico-Quirúrgica [imagen]*. Obtenido de [imagen de blog]: recuperado de <http://anatofisiologiaenf.blogspot.com>
- ANMAT. (18 de marzo de 2016). *Disposición 2894 Composición [Versión PDF]*. Obtenido de anmat: <http://www.anmat.gov.ar>
- Asociación Argentina de enfermeros en control de infecciones. (19 de mayo de 2020). *Equipo de Protección Personal y Covid -19 [Versión PDF]*. Obtenido de ADECI: <http://www.adeci.org.ar>
- BBC News. (16 de marzo de 2020). *Coronavirus: Por Qué Covid-19 se Llama Así y Cómo se Nombran Los Virus y Las Enfermedades Infecciosas*. Obtenido de BBC: <https://www.bbc.com>
- Blanco, P. (14 de junio de 2015). *La ecografía al lado la cama en Emergencias y Terapia Intensiva*. Obtenido de intramed: <https://www.intramed.net>
- Bravo-Grau, S., & Cruz Q, J. P. (2015). Estudios de exactitud diagnóstica: Herramientas para su Interpretación. *Revista Chilena de Radiología [Versión PDF]*, 21(4), 158-164. Obtenido de Revista Chilena de Radiología: <https://scielo.conicyt.cl>
- Breastcancer. (17 de septiembre de 2012). *Dolor muscular (mialgia)*. Obtenido de Breastcancer: <https://www.breastcancer.org>
- Cadiz , A., Heredia , R., & Sanchez , E. (Diciembre de 2018). *Bioseguridad en infecciones por klebsiella pneumoniae productora de carbapenemasas (kpc) [Versión PDF]*.

Obtenido de Universidad de Cuyo-Facultad de Ciencias Médicas-Escuela de Enfermería: <https://bdigital.uncu.edu.ar>

Calvo, C., García López-Hortelano, M., De Carlos Vicente, J. C., & Vázquez Martínez, J. L. (04 de abril de 2020). *Recomendaciones sobre el manejo clínico de la infección por el «nuevo coronavirus» SARS-CoV2 [Versión PDF]*. doi:<https://doi.org>

Cano Valle, F., Cicero Sabido, R., Baltazares Lipp, E., & Ibarra Pérez, C. (2010). *Enfermedades del aparato respiratorio [version PDF]* (2da ed.). México: Méndez Editores. Obtenido de <https://booksmedicos.org>

Centro para el Control y la Prevención de Enfermedades. (17 de agosto de 2020). *Cuándo y cómo lavarse las manos*. Obtenido de CDC: <https://www.cdc.gov/handwashing>

Department of health and human services-Centers for Disease Control and Prevention. ((s.f.)). *Secuencia para ponerse el equipo de proteccion personal (EPP)*. Obtenido de CDC (Centers for Disease Control and Prevention): <https://www.cdc.gov>

Díaz, F. N., Castro, H. M., Mestas Núñez, M., Maritano Furcada, J., Dulcich, G., Beresñak, A. D., . . . Seehaus, A. (2020). Hallazgos por imágenes en COVID-19. Actualización y guía práctica. *Revista Hospital Italiano [Versión PDF]*, 40(3), 1-7. Obtenido de <https://www1.hospitalitaliano.org.ar>

Echegoyen Carmona, R., Echegoyen Monroy, S., Hernández Anell, J., Rivera García, E., Sierra Contreras, D., & Vargas González, R. (2006). *Patología y Clínica de las enfermedades respiratorias [versión PDF]* (1era ed.). México: Instituto Politécnico Nacional. Obtenido de <https://booksmedicos.org>

Empendium. ((s.f.) de 2019/2020). *Medicina Interna. Basada en la evidencia*. Obtenido de Empendium: <https://empendium.com>

Eynard, A. R., Valentich, M. A., & Rovasio, R. A. (2008). *Histología y embriología del ser humano: bases celulares y moleculares [versión PDF]* (4ta ed.). Buenos Aires: Medica Panamericana. Recuperado el 2020, de <https://books.google.com.ar>

- Facultad de Odontología de Cuyo. ((s.f.)). *GUIA N°2. Muerte celular: Necrosis y Apoptosis*. Recuperado el Octubre de 2020, de fodonto.uncuyo: <http://www.fodonto.uncuyo.edu.ar>
- Foro de las Sociedades Respiratorias Internacionales. (2017). *El impacto mundial de la enfermedad respiratoria. (versión PDF)* (Segunda ed.). México. Recuperado el 2020, de <https://www.who.int/gard/publications>
- Fundación de Ciencias de la Salud (Eidon). (2020). *Revista Española de Bioética [Artículo formato digital]*. Obtenido de Revista Eidon: <https://revistaeidon.es>
- Galván, J. M., Rajas, O., & Aspa, J. (noviembre de 2015). *Revisión sobre las infecciones no bacterianas del aparato respiratorio: neumonías víricas*. Obtenido de sciencedirect: <https://www.sciencedirect.com>
- García Mallea, G. (24 de mayo de 2020). *Recomendaciones sobre el uso, indicaciones, precauciones y protección del ultrasonido cardíaco, vascular y pulmonar durante la pandemia de coronavirus COVID-19 [Versión PDF]*. Obtenido de Federación Argentina de Cardiología: <https://www.fac.org.ar>
- García Porrero, J. A., & Hurlé, J. M. (2013). *Anatomía Humana [versión PDF]*. Madrid: Mc Graw Hill - Interamericana. Obtenido de <https://booksmedicos.org>
- GreenFacts. (4 de enero de 2020). *Partes por millón*. Obtenido de GreenFacts: <https://www.greenfacts.org>
- Hersh, E. (13 de marzo de 2020). *¿Cuánto dura el período de incubación del Coronavirus?* Obtenido de healthline: <https://www.healthline.com>
- Hiufu Wong, M. (23 de enero de 2020). *Así es Wuhan, la ciudad que está en el centro del brote de coronavirus*. Obtenido de cnnespanol: <https://cnnespanol.cnn.com>
- Instituto de Salud Carlos III. (24 de marzo de 2020). *Pruebas de Diagnóstico Del Coronavirus: ¿Qué es la PCR?, ¿Qué Son Los Test Rápidos? ¿En Qué se Diferencian?* Obtenido de isciiii: [ps://www.isciiii.es](https://www.isciiii.es)
- Instituto de Salud Carlos III. (24 de marzo de 2020). *Pruebas de diagnóstico del coronavirus: ¿qué es la PCR?, ¿qué son los test rápidos? ¿en qué se diferencian?* Obtenido de isciiii: <https://www.isciiii.es>

- Instituto Nacional del Cáncer (NIH). ((s.f.)). *Diccionario de Cáncer*. Obtenido de Cáncer: <https://www.cancer.gov>
- Jawerth, N. (14 de abril de 2020). *Detección del virus de la COVID-19 mediante la RT-PCR en tiempo real*. Obtenido de Organismo Internacional de Energía Atómica (IAEA): <https://www.iaea.org>
- Jiusan LinzmayerJIUSAN LINZMAYER, L. A. (24 de marzo de 2020). *Coronavirus Covid-19 en pacientes inmunodeprimidos*. Obtenido de Clínica Alemana: <https://www.clinicaalemana.cl>
- KidsHealth. ((s.f.)). *Broncoconstricción*. Obtenido de KidsHealth: <https://kidshealth.org>
- Latarjet, M., & Ruiz Liard, A. (2019). *Anatomía Humana [versión PDF]* (Quinta ed., Vol. 2). Panamericana. Obtenido de <https://booksmedicos.org>
- Marangoni, A. A. (27 de agosto de 2020). ¿Qué es una pandemia? *Revista Argentina de Radiología [versión PDF]*. Obtenido de <https://www.thieme-connect.com>
- Mayo Clinic. (28 de abril de 2017). *Enfisema*. Obtenido de mayoclinic: <https://www.mayoclinic.org>
- Ministerio de Salud. ((s.f.)). *Medidas de prevención para el coronavirus y otras enfermedades respiratorias*. Obtenido de Argentina.Gob: <https://www.unicef.org>
- Ministerio de salud. (16 de Julio de 2020). *Protocolo para la utilización de Equipos de Protección Personal (EPP) en trabajadores de salud [versión PDF]*. Obtenido de portal-coronavirus: <https://portal-coronavirus.gba.gob.ar>
- Ministerio de Salud de Jujuy. (14 de Julio de 2020). *Manual de Recomendaciones de Uso de Elementos de Protección Personal y Otras Recomendaciones en el Contexto Pandemia Por Covid-19, en La Provincia de Jujuy*. Obtenido de salud. Jujuy: <http://salud.jujuy.gob.ar>
- Ministerio de Salud de la República Argentina. ((s.f.)). *Medidas de prevención para el coronavirus y otras enfermedades respiratorias*. Obtenido de Argentina.Gob.AR: <https://www.argentina.gob.ar>

- Ministerio de Salud de la República Argentina. ((s.f.)). *Organización asistencial*. Obtenido de Argentina.gob: <https://www.argentina.gob.ar>
- Ministerio de Salud de la República Argentina. (2020). *Recomendaciones para el uso de los EPP [Versión PDF]*. Obtenido de Argentina: <https://www.argentina.gob.ar>
- Ministerio de Salud Pública de Tucumán. (07 de mayo de 2019). *Ministerio de Salud Pública de Tucumán*. Obtenido de msptucuman: <https://msptucuman.gov.ar>
- Ministerio de Sanidad Gobierno de España. (17 de junio de 2020). *Prevención y control de la infección en el manejo de pacientes con COVID-19 [versión PDF]*. Obtenido de mscbs: <https://www.mscbs.gob.es>
- Ministerio de Sanidad-Gobierno de España. (18 de mayo de 2020). *Toma y transporte de muestras para diagnóstico por PCR de SARS-CoV-2 [Versión PDF]*. Obtenido de mscbs: <https://www.mscbs.gob.es>
- Morales-Angulo, C., González-Zubizarreta, R., Martín-toca, G., Ramírez-Bonilla, A., Gozalo-margüello, M., & Rodríguez-Fernández, A. (2020). *Toma De Muestras Nasofaríngeas Para Diagnóstico De Covid-19 [versión PDF]*. doi:<https://doi.org>
- Moreno, C., Solís, Y., & O’Ryan, M. (4 de Agosto de 2009). *Bocavirus humano: Estudios en la literatura médica y en Chile*. Obtenido de scielo: <https://scielo.conicyt.cl>
- Murillo Godínez, G. (2009). Las gotitas de Flügge [vrsión PDF]. *Revista Médica del Instituto Mexicano del Seguro Social*, 47(3), 290. Recuperado el octubre de 2020, de <https://www.redalyc.org>
- Organización Mundial de la Salud. ((s.f.)). *Infecciones del tracto respiratorio*. Obtenido de <https://www.who.int>
- Organización Mundial de la Salud. (02 de mayo de 2014). *Una buena higiene de las manos por parte de los profesionales de la salud protege a los pacientes de las infecciones farmacorresistentes*. Obtenido de who: <https://www.who.int>
- Organización Mundial de Salud. (octubre de 2010). *Cinco momentos para la higiene de manos*. Obtenido de Organizacion Mundial de Salud: <https://www.who.int>



- Organización Panamericana de Salud (ops). (10 de marzo de 2020). *Infografía - Limpia tus manos con agua y jabón*. Obtenido de OPS: <https://www.paho.org>
- Ortega, R., González, M., Nozari, A., & Canelli, R. (19 de mayo de 2020). *Equipo de Protección Personal y Covid -19 [Versión PDF.]*. Obtenido de Adecí: <http://www.adeci.org.ar>
- Ortiz, J. ((sin fecha)). *Dicotomía: origen, significados y ejemplos de uso*. Obtenido de lifeder: <https://www.lifeder.com>
- Pérez Abreu, R., Gómez Tejeda, J. J., & Dieguez Guach, R. A. (22 de abril de 2020). *Características clínico-epidemiológicas de la COVID-19 [Revista Electrónica]*. Obtenido de scielo: <http://scielo.sld.cu>
- Plazas, L. (27 de junio de 2020). *Hisopado para SARG-CoV-2 y muestras laboratorio Vías Aéreas*. Obtenido de Enfermería Buenos Aires: <https://enfermeriabuenosaires.com>
- RAE. ((sin fecha)). *Real Academia Española*. Obtenido de <https://dle.rae.es/hemoptisis>: <https://dle.rae.es>
- Raff, H., & Levitzky, M. (2013). *Fisiología médica. Un enfoque por aparatos y sistemas [versión PDF]* (1era ed.). (B. Rivera Muñoz, & G. Arias Rebatet, Trans.) Mexico: Mc Graw-Hill. Recuperado el 2020, de <https://booksmedicos.org>
- Real Academia Española (RAE). ((s.f.)). *Real Academia Española*. Obtenido de <https://www.rae.es>
- Real Academia Nacional de Medicina de España. (2012). *Diccionario de términos médicos*. Obtenido de dtme.ranm: <https://dtme.ranm.es>
- Remolina Schlig, M. (octubre-diciembre de 2005). *Procalcitonina, marcador de inflamación*. Obtenido de medigraphic: <https://www.medigraphic.com>
- Salinas P., H., Valdés R., E., & Carmona G., S. (2003). *Screening Genético Antenatal Para la Detección de Aneuploidías*. doi:<https://dx.doi.org>

- Serra Valdés, M. A. (01 de febrero de 2020). *Infección respiratoria aguda por COVID-19: una amenaza evidente [Revista Electrónica]*. Obtenido de scielo: <http://scielo.sld.cu>
- Sociedad Argentina de Infectología. (08 de marzo de 2020). *Recomendaciones para equipos de Salud. Ministerio de Salud de la Nación*. Obtenido de SADI: <https://www.sadi.org.ar>
- Sociedad Argentina de Pediatría. (2020). COVID-19 en Argentina, ¿en qué situación epidemiológica estamos? *Archivos Argentinos de Pediatría 2020; Suplemento COVID:c8-c15 / c8 [versión PDF]*, 8. Obtenido de <https://www.sap.org.ar>
- Soler, W., Gómez Muñoz, M., Bragulat, E., & Álvarez, A. (2010). El triage: herramienta fundamental en urgencias y emergencias. *Anales del Sistema Sanitario de Navarra, 33(suppl1)*. Pamplona. Obtenido de scielo: <http://scielo.isciii.es>
- Tortora, G. j., Funke, B. R., & Case, C. L. (2007). *Introducción a la Microbiología [Versión PDF]* (9na ed.). (s.d.): Panamericana. Obtenido de <https://booksmedicos.org>
- U.S. National Institutes of Health. (13 de febrero de 2020). *Nuevas imágenes del nuevo coronavirus SARS-CoV-2*. Obtenido de National Institutes of Health (niaid): <https://www.niaid.nih.gov>
- Unicef. (16 de octubre de 2020). *Todo lo que debes saber sobre el lavado de manos para protegerte del coronavirus (COVID-19)*. Obtenido de Unicef: <https://www.unicef.org>
- UNICEF. (2020). *Todo lo que tenés que saber sobre el uso del Todo lo que tenés que saber sobre el uso del tapabocas y los niños*. Obtenido de UNICEF: <https://www.unicef.org>
- Universidad Nacional de Córdoba. ((s.f)). *Recomendaciones para el uso correcto de barbijos y tapabocas*. Obtenido de UNC: <https://www.unc.edu.ar>
- Universidad Nacional del Nordeste- Fac. de Agroindustrias. (1998-2007). *Estructura Y Clasificación de Los Virus*. Obtenido de biología: <http://www.biologia.edu.ar>

- Valle Alonso, J., Fonseca del Pozo, F. J., & Vaquero Álvarez, M. (Julio-septiembre de 2018). Resolución a corto plazo de las líneas B en la ecografía torácica con edema agudo de pulmón tras tratamiento [Versión PDF]. *Archivos de Cardiología de México*, 88(3), 247-250. doi:10.1016/j.acmx.2018.03.001
- West, J. B., & Luks, A. M. (2017). *West Fisiopatología Pulmonar Fundamentos [version PDF]* (9na ed.). (G. González Loyola, Trad.) Barcelona: Wolters Kluwer (WK). Recuperado el 2020, de <https://booksmedicos.org>
- Xunta de Galicia-conselleria de sanidade. ((s.f)). *Entero bacterias productoras de carbapenasas*. Obtenido de sergas: <https://www.sergas.es/Saude-publica>
- Yamini, D. (agosto de 2014). *Análisis de sangre: inmunoglobulinas (IgA, IgG, IgM)*. Obtenido de Rady Children's Hospital-San Diego: <https://www.rchsd.org>
- Yervid Rodríguez-Sáenz, A., & Camacho-Valero, J. M. (2020). Enfermedad Por Coronavirus 2019: Diagnóstico Por El Laboratorio. *Revista Salud y Sociedad [versión PDF]*, 4-12. Obtenido de <https://revistas.uptc.edu.co>
- Zhou, W. (2020). *The Coronavirus Prevention Hanbookc [versión PDF]* (1era ed.). (W. Zhou, Ed., S. Zhu, Q. Chen, & J. Li, Trads.) Wuhan, China: Hubei Science and Technology Press. Recuperado el noviembre de 2020, de <https://booksmedicos.org>

## 9. Anexos

**Anexo I:** Encuesta realizada a los radiólogos del servicio de imágenes de Clínica la Pequeña Familia.

### Modificaciones de las normas de bioprotección frente a la pandemia de Covid19 en el Servicio de Bioimágenes de la Clínica La Pequeña Familia

Gracias, al completar esta encuesta me estarás ayudando a realizar estadísticas para completar mi trabajo final de grado. Tus respuestas serán tratadas de forma confidencial y no se utilizarán para fines distintos al académico.

Ingrese su nombre

Área de Imágenes a la cual perteneces

☐ Radiología Convencional ☐ Resonancia Magnética ☐ Tomografía Computada ☐ Mamografía

Encuesta

	Pre-pandemia	Pandemia	
¿Utilización de equipo de bioprotección en pacientes ambulatorios con enfermedades respiratorias? ejemplo tbc, neumonía, ¿etc.?	<input type="radio"/> Si <input type="radio"/> No	<input type="radio"/> Si <input type="radio"/> No	<input type="radio"/> No Aplica
¿Utilización de cofias?	<input type="radio"/> Si <input type="radio"/> No	<input type="radio"/> Si <input type="radio"/> No	<input type="radio"/> No Aplica
¿Utilización de guantes descartables?	<input type="radio"/> Si <input checked="" type="radio"/> No	<input type="radio"/> Si <input type="radio"/> No	<input type="radio"/> No Aplica
¿Utilización de barbijos tricapa?	<input type="radio"/> Si <input type="radio"/> No	<input type="radio"/> Si <input type="radio"/> No	<input type="radio"/> No Aplica
¿Utilización de gafas o pantallas protectoras?	<input type="radio"/> Si <input type="radio"/> No	<input type="radio"/> Si <input type="radio"/> No	<input type="radio"/> No Aplica
¿Utilización de camisolines hidropelente?	<input type="radio"/> Si <input type="radio"/> No	<input type="radio"/> Si <input type="radio"/> No	<input type="radio"/> No Aplica
¿Cubríais los chasis radiográficos con bolsas descartables antes de hacer una Rx en sala de terapia intensiva?	<input type="radio"/> Si <input type="radio"/> No	<input type="radio"/> Si <input type="radio"/> No	<input type="radio"/> No Aplica
Realización de limpieza/desinfección con alcohol al 70% a los equipos utilizados entre paciente y paciente?	<input type="radio"/> Si <input type="radio"/> No	<input type="radio"/> Si <input type="radio"/> No	<input type="radio"/> No Aplica
¿Se modificó la forma de limpieza de los elementos de trabajo a raíz de la pandemia de covid 19?	<input type="radio"/> Si <input type="radio"/> No	<input type="radio"/> Si <input type="radio"/> No	<input type="radio"/> No Aplica
¿Cambió la forma de protección personal al momento de realizar tomas de bioimágenes a pacientes aislados en sala de cuidados intensivos?	<input type="radio"/> Si <input type="radio"/> No	<input type="radio"/> Si <input type="radio"/> No	<input type="radio"/> No Aplica
¿Se te capacito sobre nuevos protocolos de bioseguridad surgido a raíz de la pandemia de covid 19?	<input type="radio"/> Si <input type="radio"/> No	<input type="radio"/> Si <input type="radio"/> No	<input type="radio"/> No Aplica

**Anexo II** – Imágenes obtenidas por el autor en noviembre 2020 (Clínica la Pequeña Familia, Junín, Buenos Aires.)

**Figura 9**

*Atención de Pacientes Ambulatorios Con Protocolo De Covid-19.*



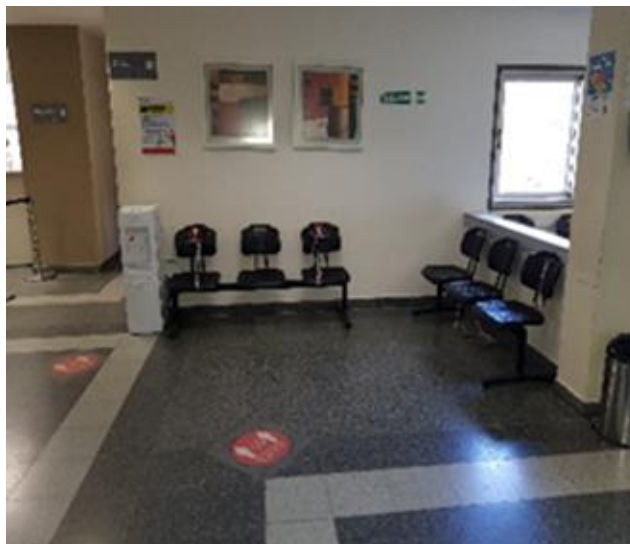
**Figura 10**

*Detalle Para Realizar Cola de Atención*



**Figura 11**

*Sala de Espera con Distanciamiento Social.*



**Figura 9**

*Recepción de Pacientes, Detalle de Protección Vidriada*



**Figura 10**

*Dispenser de Alcohol en Gel Con Instructivo de Uso.*



**Figura 11**

*Protección Para Atención de Pacientes Ambulatorios.*



*Nota.* Este equipo se utiliza para la atención de los pacientes en general que no son sospechosos de covid-19.