

Facultade de Enfermaría e Podoloxía



TRABALLO DE FIN DE GRAO EN: PODOLOXÍA

Curso académico 2020/2021

**“ACTUALIZACIÓN DE MEDIDAS PARA
LA PREVENCIÓN DE LA INFECCIÓN
EN CLÍNICAS PODOLÓGICAS
DERIVADA DE LA SITUACIÓN DE
PANDEMIA DE COVID-19”**

Rebeca Rey Fernández

Directora: Profesora Dra. Dña. Carmen Coronado Carvajal

CONTENIDO:**ÍNDICE**

1.RESUMEN Y PALABRAS CLAVE	5
1.1 INTRODUCCIÓN.	5
1.2 OBJETIVO.	6
1.3 METODOLOGÍA.	6
1.4 CONCLUSIONES.	6
1.5 PALABRAS CLAVE.	6
2. RESUMO E PALABRAS CLAVE	6
2.1 INTRODUCCIÓN.	6
2.2 OBJETIVO.	7
2.3 METODOLOGÍA.	7
2.4 CONCLUSIONES.	7
2.5 PALABRAS CLAVE.	7
3. ABSTRACT AND KEYWORDS	8
3.1 INTRODUCTION.	8
3.2 OBJECTIVE.	8
3.3 METHODOLOGY.	8
3.4 CONCLUSIONS.	8
3.5 KEY WORDS.	8
4. LISTADO DE ABREVIATURAS	9
5.INTRODUCCIÓN	10
5.1.¿QUÉ ES LA COVID 19?	10
5.2.CLÍNICA COVID 19	10
5.3.TRANSMISIÓN DEL VIRUS DE LA COVID 19	11
5.4.MÉTODOS DIAGNÓSTICOS	12
5.5.EPIDEMIOLOGÍA	13
5.6.OBJETIVO	13
6.METODOLOGÍA	14
6.1.ESTRATEGIA DE BÚSQUEDA BIBLIOGRÁFICA	14
6.2.CRITERIOS DE INCLUSIÓN	16
6.3.CRITERIOS DE EXCLUSIÓN	16
6.4.ESTRATEGIA DE SELECCIÓN DE DOCUMENTOS	16
6.5.TABLA DE DOCUMENTOS SELECCIONADOS	18
6.6 PRINCIPALES RESULTADOS	23
6.6.1.MEDIDAS DE PREVENCIÓN	23
6.6.1.1.LIMPIEZA Y DESINFECCIÓN DE SUPERFICIES	23
6.6.1.2.LIMPIEZA Y DESINFECCIÓN DE MANOS	24
6.6.1.3.OBLIGATORIEDAD DE USO DE MASCARILLAS	27
6.6.1.4.USO DE ROPA DE TRABAJO Y USO DE EPIS	27
6.6.1.5 VENTILACIÓN DE LA CLÍNICA	28
6.6.2.CONFINAMIENTO Y DISTANCIAMIENTO SOCIAL	29

6.6.2.1.ACTUACIÓN ANTE SOSPECHA DE CONTAGIO	29
6.6.2.2.VACUNACIÓN	30
7.CONCLUSIONES	32
8. AGRADECIMIENTOS	32
9.BIBLIOGRAFÍA	32

1.RESUMEN Y PALABRAS CLAVE

1.1 Introducción: El 12 de Marzo de 2020 la Organización Mundial de la Salud declaró la pandemia mundial debida al virus SARS-CoV-2, un virus de la familia de los coronavirus. El SARS-CoV-2 logró hacer su transición de animales a humanos en el mercado de mariscos de Huanan en Wuhan, China.

A fecha de 31 de marzo de 2020, la OMS confirmó que había 207 países o áreas en el mundo con casos confirmados, cuyo número asciende a 750.890 y el número de 364.057 fallecidos.

1.2 Objetivo: Como profesionales de la podología, es nuestra obligación contemplar todos los aspectos de prevención de infección en clínicas podológicas. Por ello se propone realizar esta revisión narrativa sobre la actualización en prevención de infección en centros sanitarios que adquiriremos en nuestro entorno clínico.

1.3 Metodología: En la búsqueda bibliográfica se analizaron 13 documentos tras limitar la misma para acotar resultados. También se tuvieron en cuenta criterios de inclusión y exclusión al realizar la búsqueda y seleccionar los artículos. Los resultados obtenidos para dar respuesta al objetivo de esta revisión, se dividieron en dos grupos: Medidas de prevención, y Confinamiento y distanciamiento social.

1.4 Conclusiones: Otorgar la importancia que merecen las medidas de prevención de la infección, y que se implementen en la práctica asistencial todas las medidas enunciadas en el presente trabajo de revisión.

1.5 Palabras Clave: COVID 19, Prevención de la infección, SARS-CoV-2.

2. RESUMO E PALABRAS CLAVE

2.1 Introducción: O 12 de Marzo de 2020 A Organización Mundial da Saúde declarou a pandemia mundial debida ao virus SARS-CoV-2, un virus da familia dos coronavirus. O SARS-CoV-2 logrou facer a sua transición de animais a humanos no mercado de mariscos de Huanan en Wuhan, China.

A data de 31 de Marzo de 2020, a OMS confirmou que había 207 países ou áreas no mundo con casos confirmados, cuxo número ascende a 750.890 e o número de 364.057 falecidos.

2.2 Obxectivo: Como profesionais da podoloxía, é a nosa obrigación contemplar todos os aspectos de prevención da infección en clínicas podolóxicas. Por eso propónse realizar esta revisión narrativa sobre a actualización en prevención da infección en centros sanitarios que adquiriremos no noso entorno clínico.

2.3 Metodoloxía: Na búsqueda bibliográfica analizaronse 13 documentos, tras limitar a mesma para acotar resultados. Tamén se tiveron en conta criterios de inclusión e exclusión ao realizar a búsqueda e seleccionar os artigos.

Os resultados obtidos para dar resposta ao obxectivo desta revisión, dividíronse en dous grupos: Medidas de prevención e confinamento e distanciamento social.

2.4 Conclusións: Otorgar a importancia que merecen as medidas de prevención da infección, e se implementen na práctica asistencial todas as medidas enunciadas no presente traballo de revisión.

2.5 Palabras Clave: COVID 19, Prevención da infección, SARS-CoV-2

3. ABSTRACT AND KEYWORDS

3.1 Introduction: On March 12, 2020, the World Health Organization declared a global pandemic due to SARS-CoV-2, a virus of the coronavirus family. SARS-CoV-2 managed to make its transition from animals to humans in the Huanan seafood market in Wuhan, China. As of March 31, 2020, WHO confirmed that there were 207 countries or areas in the world with confirmed cases, which number 750,890 and the number of 364,057 deaths.

3.2 Objective: As podiatric professionals, it is our obligation to contemplate all aspects of infection prevention in podiatric clinics. Therefore, we propose to conduct this narrative review on the update on infection prevention in health centers that we will acquire in our clinical setting.

3.3 Methodology: In the literature search, 13 documents were analyzed after limiting the search in order to narrow down the results. Inclusion and exclusion criteria were also taken into account when performing the search and selecting the selected articles. The results obtained to meet the objective of this review were divided into two groups: prevention measures and confinement and social distancing.

3.4 Conclusions: To give due importance to infection prevention measures, and that all the measures outlined in this review are implemented in healthcare practice..

3.5 Key words: COVID 19, Infection prevention, SARS-CoV-2.

4. LISTADO DE ABREVIATURAS

- CDC: Centers For Disease Control and Prevention
- OMS: Organización mundial de la Salud
- TC: Tomografía Computarizada
- ABHR: Alcohol-Based-Hand-Rub
- CGCOP: Consejo General de Colegios Oficiales de Podólogos de España
- EPI: Equipo de Protección Individual

5.INTRODUCCIÓN

El 12 de Marzo de 2020 la Organización Mundial de la Salud declaró la pandemia mundial debida al virus SARS-CoV-2, un virus de la familia de los coronavirus que se inició hacia finales de 2019 en China ¹. Esto derivó un problema a nivel mundial ya que la propagación del virus era muy rápida y la clínica era de gravedad, debido a esto, las medidas de prevención de infección se volvieron más restrictivas que nunca no solo en el medio hospitalario sino también entre la población general.

La pandemia supuso un antes y un después en la salud de la comunidad ya que a lo largo de este año hemos tenido que aprender a convivir con el virus llevando la prevención de infección a nuestro ámbito social y cotidiano.

5.1.¿QUÉ ES LA COVID 19?

El SARS-CoV-2, es un virus de la familia de los coronavirus, estos virus son de ARN, monocatenarios, de gran tamaño y con envoltura que contiene nucleocápside viral. Puede afectar a los seres humanos y algunos animales ².

En el Comité Internacional de Taxonomía de Virus se determinó que el SARS-Co-V-2 pertenece al grupo de coronavirus relacionado con el síndrome respiratorio agudo severo. El virus SARS-CoV-2 es un miembro del orden *Nidovirales*. El orden, se subdivide en cuatro clases *Alfacoronavirus* , *Betacoronavirus* , *Gammacoronavirus* y *Deltacoronavirus* ². Mientras que los coronavirus alfa y beta aparentemente se originan en mamíferos, en particular, murciélagos, los virus gamma y delta se originan en aves. Entre los subtipos de coronavirus que pueden infectar a los seres humanos, los *Betacoronavirus* pueden causar enfermedades graves y muertes, mientras que los *Alfacoronavirus* causan infecciones asintomáticas o levemente sintomáticas ².

El SARS-CoV-2 logró hacer su transición de animales a humanos en el mercado de mariscos de Huanan en Wuhan, China. La ruta exacta de transición no se conoce y debe aclararse con urgencia ².

5.2.CLÍNICA COVID 19

El SARS-CoV-2 infecta las células epiteliales alveolares pulmonares mediante endocitosis mediada por receptores a través de la enzima convertidora de angiotensina II (ACE 2) como receptor de entrada, esto hace que el síntoma más representativo de este

virus sea la neumonía, lo cual permitió reconocer y detectar la relación de la enfermedad COVID 19 con el virus SARS-CoV- 2 ¹.

Posteriormente se describieron otros síntomas: fiebre, tos, fatiga, disnea, expectoración, dificultad respiratoria, mialgias, escalofríos, mareos, dolor de cabeza y de garganta, náuseas, vómitos, diarrea, congestión nasal, dolor muscular y pérdida de olfato.³

Con la evolución de la pandemia también surgieron casos asintomáticos que predominaban en niños pequeños, lo cual hace la enfermedad más peligrosa.

Algunos síntomas, como la neumonía en los casos más graves, se presentan en la segunda o tercera semana de infección, esta puede estar acompañada de disnea y síntomas torácicos graves.

En un estudio realizado ³ que incluyó 44.500 casos en China. La clínica que manifestaron los pacientes a causa de la COVID 19 se distribuyó de la siguiente manera:

- Moderados: Sin neumonía o neumonía moderada. Este grupo constituyó el 81% de los casos estudiados,
- Graves: disnea, hipoxia o más del 50% de afectación pulmonar. El porcentaje de los casos estudiados en este grupo fue del 14%,
- Críticos: insuficiencia respiratoria, shock o fallo multiorgánico. El 5% de los casos estudiados se incluyó en este grupo.

5.3.TRANSMISIÓN DEL VIRUS DE LA COVID 19

La vía de transmisión de este virus todavía está en investigación, pero se sabe que es similar a otros virus de la misma especie. La vía de transmisión preferente parece ser a través de secreciones infectadas que entran por contacto directo con la mucosa respiratoria del paciente. Puede estar suspendido en el aire en forma de aerosol durante tres horas.

Así, el CDC (Centers for Disease Control and Prevention) de EEUU ⁴ actualizado a 7 de Mayo de 2021, describe las siguientes formas principales de transmisión:

- Inhalación de gotitas respiratorias y partículas en aerosol
- Deposición de gotas y partículas respiratorias en las membranas mucosas expuestas a boca nariz u ojos por salpicaduras y aerosoles directos
- Contacto de manos sucias las membranas mucosas

Por lo tanto, el aislamiento en el aire, la ventilación de la habitación y la aplicación adecuada de desinfectante (especialmente en los inodoros) podrían restringir la propagación del virus en aerosol.

Por otro lado, se conoce que el riesgo de infección varía según la cantidad de virus a la que se produce la exposición. Pero no se ha establecido dosis infecciosa de SARS-Co-V-2 para transmitir la infección. Existen dos procesos principales que determinan la cantidad de virus a los que está expuesta una persona:

- Disminución de la concentración del virus en el aire. Las personas liberan fluidos respiratorios en forma de gotas de mayor o menor tamaño. Las gotas más grandes conforme pasa el tiempo, caen al suelo y las más pequeñas forman aerosoles que se disipan frente a un flujo de aire continuo.
- Pérdida progresiva de viabilidad viral e capacidad infectiva a lo largo del tiempo debido a factores ambientales.

Teniendo en cuenta lo anterior existen factores de riesgo para contraer la enfermedad:

- Espacios cerrados con ventilación inadecuada
- Mayor exhalación, ligado a actividades como hacer ejercicio, gritar, cantar....
- Exposición prolongada, descrita generalmente de un tiempo superior a los 15 minutos

Las tasas de contagio informadas de un paciente con infección sintomática varían según la ubicación y la eficiencia de las medidas de control de la infección.

Se sabe que algunas especies de animales domésticos como gatos, perros y hurones son susceptibles al virus. También se ha demostrado que los gatos pueden infectar a otros gatos pero no está claro la transmisibilidad a los dueños. Se debe tener en cuenta la posible transmisión del virus de animal a humano ⁵.

5.4.MÉTODOS DIAGNÓSTICOS

Para poder controlar la evolución de la enfermedad, el diagnóstico temprano es de vital importancia. Como prueba "Gold Standard", existe la detección molecular del ácido nucleico del SARS-CoV-2. El virus SARS-CoV-2, puede ser detectado a partir de las siguientes fuentes respiratorias:

- Frotis de garganta
- Saliva orofaríngea
- Frotis nasofaríngeo
- Esputo

- Líquido bronquial
- Muestras tracto respiratorio inferior (donde la carga viral es mayor)

El diagnóstico molecular de la COVID 19 mediante hisopos orales usualmente puede dar falsos negativos, por tanto, se deben adoptar varios métodos diagnósticos para confirmar la presencia de la enfermedad.

Otra forma de identificar la enfermedad es realizando una tomografía computarizada (TC) de tórax. Los pacientes con la enfermedad mostraron opacidades bilaterales en vidrio deslustrado multilobar con disfunción periférica o posterior. Por ello, se ha recomendado el uso combinado de la TC con pruebas de hisopo para personas con alta sospecha clínica de COVID 19 que dan negativo en la detección inicial de ácido nucleico. En último lugar, contamos con las pruebas serológicas del SARS-CoV-2 que detectan anticuerpos contra la proteína N o S. Estas podrían complementar el diagnóstico molecular, particularmente en las fases tardías después del inicio de la enfermedad ⁶.

5.5.EPIDEMIOLOGÍA

El día 12 de Marzo la OMS declaró la pandemia, al tener una propagación mundial. A fecha de 31 de Marzo de 2020, la OMS confirmó que había 207 países o áreas en el mundo con casos confirmados, cuyo número asciende a 750.890 y el número de 364.057 fallecidos ³.

El brote de COVID 19 en China alcanzó un pico epidémico en febrero. Según la Comisión Nacional de Salud de China, el número total de casos siguió aumentando drásticamente a principios de febrero a una tasa promedio de más de 3.000 nuevos casos confirmados por día ⁶.

La presencia del virus SARS-CoV-2 en secreciones nasofaríngeas incluyendo la saliva, hace que toda la población sea susceptible a infectarse con la enfermedad.

Existen diversos grupos de riesgo por poseer diversos factores como edad avanzada, patologías pulmonares, inmunosupresión, cáncer, patologías circulatorias o intestinales... que hace que los síntomas del COVID 19 puedan verse agravados ⁶.

5.6.OBJETIVO

Tras la aparición de este virus, la población mundial ha tenido que llevar un nuevo estilo de vida social y prestar mucha atención en la prevención de infección en su día a día.

Como profesionales de la podología, es nuestra obligación contemplar todos los aspectos de prevención de infección en clínicas podológicas. Muchas medidas requeridas refuerzan y mejoran la prevención que debemos practicar todos como profesionales sanitarios.

Por ello se propone realizar esta revisión narrativa sobre la actualización en prevención de infección en centros sanitarios, como una clínica podológica, motivada por la situación de la pandemia y la necesidad de implementar la prevención de la infección en todos los ámbitos sociales y públicos.

6.METODOLOGÍA

6.1.ESTRATEGIA DE BÚSQUEDA BIBLIOGRÁFICA

La búsqueda bibliográfica se llevó a cabo en las bases de datos: Pubmed, Scopus, Web of Science y Google Scholar. Los artículos relacionados con esta enfermedad, eran bastante recientes y contábamos con escasa bibliografía.

Se hizo una búsqueda electrónica simple y avanzada contando con el booleano AND para acotar la búsqueda según las necesidades de la revisión.

Para realizar la búsqueda se limitaron artículos publicados en inglés y español.

Como términos Descriptores en Ciencias de la Salud se utilizaron palabras clave como : “COVID 19”, “Desinfección COVID 19”, “SARS-CoV-2”, “Epidemiology COVID 19”, “EPIS”, “Treatment”. Se utilizaron términos de búsqueda como “COVID 19 Prevención”, (“COVID 19”)AND(“Prevention”).

También se prestó mayor atención a artículos del tipo de revisión sistemática o narrativa. En la Tabla I se presentan las estrategias de búsqueda.

Tabla I.Estrategia de búsqueda

BASES DE DATOS	DE	Búsqueda	Filtros	Resultados obtenidos	Incluidos
Pubmed		("COVID19") AND ("prevention") ("SARS-Co-V2") ("Vaccine")AND ("COVID 19")	- Español e inglés	34	4
Scopus		("Epidemiology") AND("COVID 19") ("COVID 19")AND("Disinf ection")	- Español e inglés - Medicina y enfermería	9	1
Google Scholar		("EPIS")AND("C ovid-19") ("SARS-Co-V2) AND("TREATM ENT") ("Hand Disinfection") ("Ventilation")AN D("COVID 19")	- Español e inglés	13	1
Web Science	of	("COVID 19") AND ("PREVENTION ")	- Español e inglés	15	1

Además se han realizado otras búsquedas en otras bases de datos como Sciencedirect y otras páginas web específicas (Centers for Disease Control and Prevention, Ministerio de Sanidad, Boletín Oficial del Estado y Documento Oficial de Galicia).

Tras obtener los resultados se seleccionaron los documentos que se ajustan al objetivo de la revisión.

6.2.CRITERIOS DE INCLUSIÓN

- Artículos de revisión acerca de la enfermedad COVID 19
- Artículos dirigidos a la limpieza de superficies frente a COVID 19
- Epidemiología COVID 19
- Protección individual, EPIS
- Transmisión COVID 19
- Lavado de manos contra infecciones nosocomiales

6.3.CRITERIOS DE EXCLUSIÓN

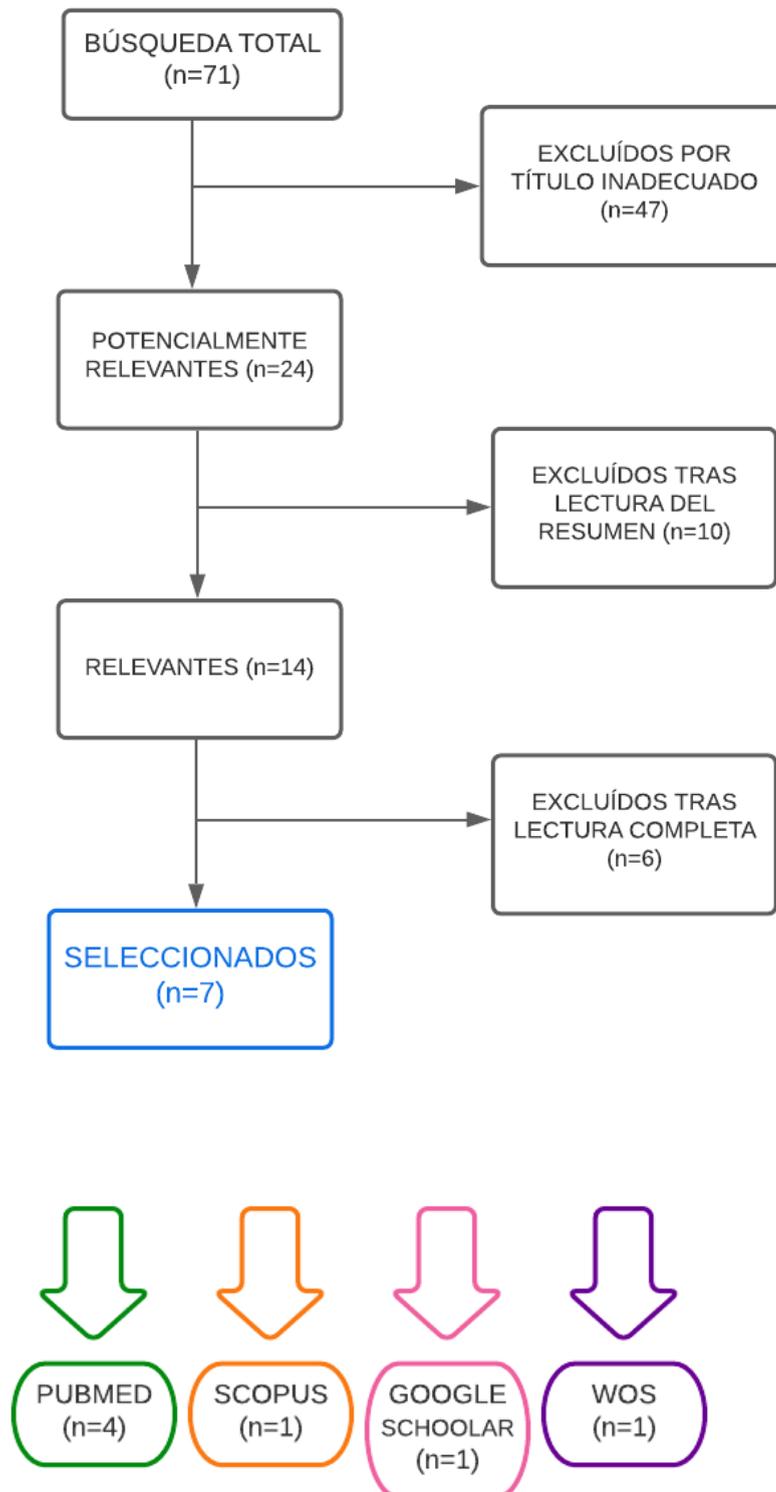
Como se especificó anteriormente, dado que la situación de esta enfermedad no tiene más de un año de duración, la bibliografía encontrada ha sido escasa y muy reciente así que los criterios de exclusión fueron poco restrictivos:

- No disponibilidad del texto
- Referencias con poca relevancia en prevención de la COVID 19
- Aquellos con texto en idioma diferente a Inglés e Español
- Referencias con poca evidencia científica

6.4.ESTRATEGIA DE SELECCIÓN DE DOCUMENTOS

Tras la búsqueda bibliográfica se realizó un cribado primero por título y después por lectura de los resúmenes y se preseleccionaron un total de 71 artículos. El diagrama de flujo de la selección de artículos se muestra en la Figura 1.

Figura 1. Diagrama de Flujo.



6.5.TABLA DE DOCUMENTOS SELECCIONADOS

Para realizar la revisión se utilizaron 9 documentos. En la Tabla II se describen los documentos incluidos y sus principales resultados.

Tabla II. Tabla de documentos seleccionados para elaboración de los resultados.

AUTORES	AÑO	TIPO DE ESTUDIO	PAÍS	OBJETIVOS	RESULTADOS
Molina. JL y Abad-Corp E ⁷	2021	Revisión	ESPAÑA	Conocer la resistencia del virus en superficies y revisar cuales son los mejores desinfectantes para realizar la limpieza de la clínica podológica.	El virus SARS-Co-V-2 puede persistir en superficies como el metal, vidrio o plásticos hasta 9 días. El hipoclorito de sodio al 0,1 % con tiempo de actuación de un minuto, es el principal agente de desinfección de superficies. Otro producto con eficacia similar es el Etanol. Por otro lado la OMS recomienda la limpieza con alcohol 95% para realizar la mayor retirada satisfactoria de microorganismos patógenos.

Candelario.V , Muñoz.JL, Navarro.J y Blanco.JM ⁸	2012	Investigación cualitativa	ESPAÑA	Conocer una guía para saber cuándo realizar el lavado de manos rutinario.	Al iniciar la jornada Al finalizar la jornada Antes del contacto directo con pacientes Después de entrar en contacto con objetos inanimados en la inmediata vecindad del paciente Al atender al paciente cuando se pase de un área del cuerpo contaminada a otra limpia Antes y después de manipular medicamentos Tras la utilización de los servicios. Antes y después de uso de guantes Antes y después del cambio de EPIs
Ataee. RA, Ataee. MH , Mehrabi Tavana. A, y Salesi. M ⁹	2017	Revisión narrativa	IRÁN	Hacer una revisión de la metodología del lavado de manos y los productos que se pueden utilizar para realizar la higiene de	El lavado de manos ha de realizarse de forma rutinaria Para llevarlo a cabo se podrá utilizar: agua y jabón, desinfectante en base alcohólica, agua y un agente antimicrobiano.

				manos de forma satisfactoria	
DOG ¹⁰	2020	Documento Oficial Gallego	ESPAÑA	Obligatoriedad del uso de mascarillas	Se obligó el uso de la mascarilla en todo momento para las personas de seis o más años tanto en la vía pública y en espacios al aire libre como en espacios cerrados de uso público, como es la clínica podológica.
Consejo general del Colegio Oficial de Podólogos ¹¹	2020	Guía	ESPAÑA	Procedimiento y recomendaciones de actuación en la reapertura de la actividad asistencial en las consultas de podología	Procedimiento para la atención de pacientes. Medidas de protección individual y distanciamiento social en la clínica. Actuación ante sospecha de contagio.
Ministerio de Sanidad, Consumo y Bienestar Social ¹²	2020	Infografía	ESPAÑA	Conocer la actuación que propone sanidad ante la sospecha de un contagio por SARS-CoV-2	Autoaislarse es una habitación individual y si es posible baño propio Mantenerse comunicado con las autoridades

					<p>sanitarias, médico de familia y familiares</p> <p>En caso de que empeoren los síntomas llamar al 112 lo antes posible.</p> <p>Informar a todos las personas de contacto directo el deber de realizar cuarentena preventiva de 10 días.</p> <p>Enfatizar en la limpieza y la higiene de manos en caso de compartir el baño con un conviviente.</p>
<p>Chauhan, N., Soni, S., Gupta, A., Aslam, M., & Jain, U ¹³</p>	2021	Revisión Sistemática	INDIA	<p>Conocer las dianas inmunes para el desarrollo de vacunas contra la COVID 19</p>	<p>Actualmente se trabaja con las proteínas estructurales y nucleares del virus SARS-Co-V 2 junto con el dominio de unión al receptor (RBD) y el dominio N terminal de la proteína S.</p> <p>Tipos de vacuna en los que las empresas farmacéuticas están trabajando.</p>

					<ul style="list-style-type: none"> - Vacuna de ácido nucleico - Vacuna de vector viral no replicante - Vacuna de vector viral replicante - Vacuna inactivada - Vacuna de subunidad proteica - Vacuna viva atenuada
Owji, H., Negahdaripour, M., & Hajighahramani, N ¹⁴	2020	Revisión narrativa	IRÁN	Conocer el papel de la vacuna en la pandemia	Destacar el papel de la vacuna como estrategia de prevención y control de la enfermedad ya que desempeña el papel fundamental para superar la pandemia.
Chung, J. Y., Thone, M. N., & Kwon, Y. J ¹⁵	2021	Revisión narrativa	EEUU	Conocer la evolución y el estado actual de la vacuna contra la COVID 19	La existencia de la vacuna se necesita para lograr la inmunidad colectiva. Uno de los mayores inconvenientes es que la respuesta inmune a un

					patógeno es muchas veces heterogénea y varía entre individuos según diversas condiciones como puede ser la edad, el medio ambiente, las condiciones de salud inherentes de la persona, etc
--	--	--	--	--	--

6.6 PRINCIPALES RESULTADOS

Una vez leídos y analizados los 10 documentos elegidos para dar respuesta al objetivo de esta revisión, se presentan los resultados estructurados en dos temas principales:

- Medidas de prevención:
- Confinamiento y distanciamiento social

6.6.1.MEDIDAS DE PREVENCIÓN

6.6.1.1.LIMPIEZA Y DESINFECCIÓN DE SUPERFICIES

El coronavirus humano puede persistir en superficies como el metal, vidrio o plásticos hasta 9 días pero también hay otros factores como el medio de suspensión, la temperatura y la humedad que pueden influir en la supervivencia del virus. El riesgo de infección por tocar una superficie contaminada es bajo, pero es importante realizar la prevención necesaria para evitar el riesgo ⁷.

El hipoclorito de sodio al 0,1 % con tiempo de actuación de un minuto, es el principal agente de desinfección de superficies por lo que se recomienda utilizar la dilución 1:50 de blanqueador estándar para dicha desinfección.

Sus datos revelan que otro desinfectante cuya eficacia es similar al anterior es el etanol ya que es bactericida frente a las formas vegetativas de muchos microorganismos pero

esta eficacia similar a la del hipoclorito de sodio es para desinfección de pequeñas superficies ⁷.

En el mismo artículo, los autores, Molina y Abad-Corp ⁷ añaden una recomendación de la OMS en la sugiere que se limpie y desinfecte los equipos que se reutilicen con varios pacientes con alcohol 96%. En España, indicado por el Ministerio de Sanidad, habrá que limpiar, desinfectar y esterilizar adecuadamente cualquier instrumental antes de utilizarlo con otro paciente.

Por último, los autores añaden que el Ministerio De Sanidad Español publicó el documento Prevención y control de la infección en el manejo de pacientes con COVID 19 donde indica:

«El procedimiento de limpieza y desinfección de las superficies y de los espacios en contacto con el paciente se hará de acuerdo con la política habitual de limpieza y desinfección del centro, ya que existe evidencia de que los coronavirus se inactivan en contacto con una solución de hipoclorito sódico con una concentración al 0,1%, etanol al 62-71% o peróxido de hidrógeno al 0,5%, en un minuto. Es importante que no quede humedad en la superficie cercana al paciente. Se emplearán los detergentes y desinfectantes habituales autorizados para tal fin».

Y además la OMS, recordó *«garantizar que los procedimientos de limpieza y desinfección ambiental se sigan de manera consistente y correcta. La limpieza a fondo de las superficies ambientales con agua y detergente y la aplicación de desinfectantes de uso común hospitalario (como el hipoclorito de sodio) son procedimientos efectivos y suficientes»* ⁷.

Siguiendo lo anterior, en la clínica, conviene desinfectar antes y después de cada paciente, teniendo precaución con limpiar todo lo que ha tocado dicho paciente. Actualmente han salido al mercado diversos limpiadores de superficies eficaces contra la enfermedad COVID 19 que siguen las indicaciones del Ministerio de Sanidad Española.

6.6.1.2.LIMPIEZA Y DESINFECCIÓN DE MANOS

La limpieza de manos, es de vital importancia en el ámbito sanitario para evitar la transmisión de infecciones en medios hospitalarios.

En la práctica asistencial podológica, la higiene de manos es crucial sobre todo para reducir al máximo la posibilidad de transmisión de infecciones en los tratamientos quirúrgicos y quiropodológicos. Teniendo en cuenta que la higiene de manos es una acción simple, no quita de ser una medida eficaz y económica de control transmisión de microorganismos.

El CDC (Centers for Disease Control and Prevention) de EEUU ⁴ publicó que se desconoce la contribución exacta de higiene de manos con el objetivo de la reducción de la propagación directa e indirecta del virus SARS-Co-V2, sin embargo, sabemos que elimina mecánicamente gran cantidad de microorganismos patógenos.

Se sabe a través de datos de laboratorio que las formulaciones de ABHR (Alcohol-Based-Hand-Rub) en el rango de concentraciones de alcohol 60-95% inactivan el virus.

Candelario et al ⁸, enuncian una serie de pautas para tener una buena higiene de manos en nuestro área de trabajo clínico.

- Al iniciar la jornada
- Al finalizar la jornada
- Antes del contacto directo con pacientes
- Después de entrar en contacto con objetos inanimados en la inmediata vecindad del paciente
- Al atender al paciente cuando se pase de un área del cuerpo contaminada a otra limpia
- Antes y después de manipular medicamentos
- Tras la utilización de los aseos.
- Antes y después de la utilización de guantes
- Antes y después del cambio de EPIs (equipos de protección individual)

Métodos de lavado de manos.

El lavado de manos siempre fue un método básico en cuestión de prevención al realizar cualquier actividad sanitaria.

Es importante destacar la complejidad de realizar un buen lavado de manos debido a que han de lavarse todos los puntos uniformemente.

Debido a la situación provocada por la enfermedad COVID 19 el lavado de manos ha de realizarse no sólo por el profesional sanitario, también por los pacientes.

El lavado de manos se podrá realizar con una serie de productos diferentes para eliminar lo máximo posible la microbiota bacteriana de la piel y la población viral ⁹:

- Agua y jabón.
- Agua y detergente antimicrobiano
- Agua y desinfectante a base de alcohol
- Únicamente desinfectante en base de alcohol

En relación con lo anterior los CDC recomiendan el uso de ABHR (Alcohol-Based-Hand-Rub) con alcohol al 60-95% en entornos de atención clínica.

En la actualidad, el lavado de manos, Sanidad lo recomienda como tercera medida de prevención ante el COVID 19. Por lo que el Ministerio de Sanidad obliga a tener dispensadores de gel hidroalcohólico en todos los establecimientos con el objetivo de antes de entrar en cualquier lugar público realizar un lavado de manos con desinfectante en base de alcohol. (Ver Figura 2).

Figura 2. Obligatoriedad de dispositivos dispensadores de desinfectantes hidroalcohólicos.



Artículo 13. *Medidas relativas a la higiene de los clientes en el interior de establecimientos y locales y en los mercados al aire libre o de venta no sedentaria en la vía pública.*

1. El tiempo de permanencia en los establecimientos y locales será el estrictamente necesario para que los clientes puedan realizar sus compras o recibir la prestación del servicio.

2. Los establecimientos y locales, así como los mercados al aire libre o de venta no sedentaria en la vía pública (mercadillos), deberán señalar de forma clara la distancia de seguridad interpersonal de dos metros entre clientes, con marcas en el suelo, o mediante el uso de balizas, cartelería y señalización para aquellos casos en los que sea posible la atención individualizada de más de un cliente al mismo tiempo, que no podrá realizarse de manera simultánea por el mismo empleado.

3. Los establecimientos y locales deberán poner a disposición del público dispensadores de geles hidroalcohólicos o desinfectantes con actividad virucida autorizados y registrados por el Ministerio de Sanidad, en todo caso en la entrada del local, que deberán estar siempre en condiciones de uso, siendo recomendada la puesta a disposición de estos dispensadores también en las inmediaciones de los mercados al aire libre o de venta no sedentaria en la vía pública.

6.6.1.3.OBLIGATORIEDAD DE USO DE MASCARILLAS

Una de las medidas de prevención más importantes a las que se ha tenido que acostumbrar la población general es al uso de mascarillas en cualquier lugar público. El uso de mascarillas se considera por el Ministerio de Sanidad de España la primera medida de prevención ante el COVID 19.

Tras la declaración de pandemia la Consejería de Sanidad del gobierno autonómico de Galicia, en la Resolución del 17 de Julio de 2020¹⁰, se introdujeron determinadas modificaciones en las medidas de prevención. Debido a esto, se obligó el uso de la mascarilla en todo momento para las personas de seis o más años tanto en la vía pública y en espacios al aire libre como en espacios cerrados de uso público, como es la clínica podológica.

El uso de la mascarilla no es discutible a la hora de realizar cualquier interacción con personas no convivientes y es un elemento clave para frenar los contagios.

6.6.1.4.USO DE ROPA DE TRABAJO Y USO DE EPIS

En cuanto al uso de ropa exclusiva para el trabajo en el ámbito sanitario siempre se ha tenido bastante cuidado, especialmente ahora ya que aparte de la ropa de trabajo se incorporarán EPIS (Equipos de Protección individual) como mascarillas, batas, gafas, guantes que deberán cambiarse entre paciente y paciente para evitar al máximo la transmisión de virus de un paciente a otro.

Según el protocolo sobre el procedimiento y recomendaciones de actuación en la reapertura de la actividad asistencial en las consultas de podología frente al COVID 19 elaborado por el CGCOP (Consejo General de Colegios Oficiales de Podólogos de España)¹¹ encontramos una serie de pautas que deberíamos implementar de forma obligatoria en los centros sanitarios como la clínica podológica.

Debemos de disponer de material EPI mínimo como:

- En la clínica se usarán gorros quirúrgicos desechables.
- Utilizaremos gafas de protección certificadas en base a la norma UNE- EN 166:2002 para evitar al máximo tener contacto por las mucosas de los ojos de cualquier salpicadura.

- Las mascarillas serán FFP2 o FFP3 sin válvula en caso de no tener sin válvulas se protegerá con una mascarilla quirúrgica por encima la cual cambiaremos entre pacientes.
- Se puede suprimir el uso de gafas de protección con el uso de una pantalla protectora.
- Los guantes deberán cambiarse tras cada paciente y ser utilizados en la actividad clínica, como de costumbre y además para realizar la limpieza y desinfección de la clínica.
 - Señalar que el uso de guantes no sustituye la higiene de manos, por lo que la higiene de manos habrá de hacerse antes de ponerse los guantes, tocar al paciente o el entorno del paciente e inmediatamente después de quitarse los guantes.
 - No usar el mismo par de guantes para varios pacientes.
 - Quitar los guantes de manera cuidadosa para evitar contaminaciones adicionales.
- El pijama de trabajo, se lavará todos los días separado de la ropa de uso diario a 60°C. Tras manipularlos, lavado de manos. Se recomienda tener varios para poder cambiarlos.
- Uso de calzado exclusivo para la clínica.
- Es importante evitar llevar anillos, pulseras, colgantes, relojes, esmaltes de uñas u otros elementos, dado que se comportan como reservorios de COVID 19.
- Gel hidroalcohólico a disposición de los pacientes y de los empleados de la clínica.

La preparación del personal administrativo de la consulta incluirá el uso de gorro, mascarilla FFP2, usará pijama sanitario y bata de protección, gafas de protección y guantes, calzas sobre los zapatos o calzado único para la clínica y especialmente evitar cualquier contacto innecesario con el paciente.

6.6.1.5 VENTILACIÓN DE LA CLÍNICA

Las condiciones de la clínica también pueden ayudar a disminuir la creación de aerosoles en los que pueda estar el virus COVID 19 por ello la ventilación de la clínica es imprescindible.

Como ya vimos en el apartado de transmisión del virus, este se transmite en forma de gotitas capaces de permanecer en el aire en forma de aerosoles hasta un máximo de tres

horas, por ello una de las medidas adoptadas de prevención contra el COVID 19 será la ventilación de los espacios cerrados. Cuanto más flujo de aire constante exista, menor será la permanencia de aerosoles en los espacios cerrados y por tanto mayor será la dificultad de transmisión del virus.

En consonancia con esto y el apartado de Obligatoriedad de uso de mascarillas, el uso de mascarillas, disminuirá la carga de microorganismos a la hora de comunicarse y la ventilación de la clínica la ventilación constante realizará una mayor protección ante los microorganismos que puedan atravesar la mascarilla.

6.6.2.CONFINAMIENTO Y DISTANCIAMIENTO SOCIAL

Una de las medidas de prevención que más impactará a la hora de realizar citas en la clínica podológica, será el distanciamiento social ha de ser de un mínimo de 2 metros entre personas en un mismo espacio o sala que se deberá de respetarse en todo momento desde la recepción hasta la salida del paciente.

Si este viene acompañado pasará a consulta sólo el paciente, al citar a los pacientes se avisará de que eviten lo máximo posible a los acompañantes y solo se admitirán en casos de dependencia de movilidad o corta edad.

Cumple añadir que los pacientes no serán atendidos sin cita previa para evitar la sincronía de mucha gente en el mismo espacio. A la hora de realizar la citación le realizaremos una pequeña anamnesis sobre los síntomas del COVID 19 para evitar al máximo atender a pacientes contagiados.

Las citas estarán espaciadas para realizar la limpieza y no ocupar la sala de espera con citas atrasadas.

6.6.2.1.ACTUACIÓN ANTE SOSPECHA DE CONTAGIO

La presencia del virus en casos asintomáticos hace más difícil la prevención de la infección, todas las medidas preventivas respecto a la actuación ante contagio o posible contagio son necesarias.

La obligatoriedad de solicitar una cita antes de ser atendidos en la clínica contribuye a reforzar estas medidas preventivas ya que registrando los nombres de los pacientes atendidos será más fácil realizar las recomendaciones de actuación y el rastreo de los casos:

- Detallaremos a las Autoridades Sanitarias las personas con las que hemos tenido contacto en los últimos 15 días, prestando especial atención con las personas que hemos estado a menos de 2 metros y más de 15 minutos sin mascarillas.
- Prestaremos atención a los síntomas comunes del COVID 19: fiebre, sensación de falta de aire y tos. En caso de poseer estos síntomas el Ministerio de Sanidad del Gobierno de España ¹² recomienda hacer lo siguiente:
 - Autoaislarse es una habitación individual y si es posible baño propio
 - Mantenerse comunicado con las autoridades sanitarias, médico de familia y familiares
 - En caso de que empeoren los síntomas llamar al 112 lo antes posible.
 - Informar a todas las personas de contacto directo el deber de realizar cuarentena preventiva de 10 días.
 - Enfatizar en la limpieza y la higiene de manos en caso de compartir el baño con un conviviente
 - El alta se dará solo por el médico de cabecera. En caso de pacientes COVID 19 positivos, sólo podrán salir de casa si y sólo si, el médico de cabecera lo autoriza.
- En caso de no tener síntomas y ser contacto estrecho con una persona que si los tiene o es positivo, se realizará cuarentena preventiva de mínimo 10 días. Sólo se dejará de realizar cuarentena preventiva en caso de que el paciente realice una PCR esta sea negativa y el contacto con una persona positiva no sea estrecho.

6.6.2.2.VACUNACIÓN

Desde el inicio de la pandemia y tras encontrar la secuencia genética del virus, diversas empresas farmacéuticas trabajaron en el desarrollo de la vacuna para el virus SARS-Co-V 2.

Las vacunas son refuerzos inmunes contra virus invasores que funcionan reconociendo candidatos moleculares únicos que se encuentran en la superficie o en el genoma del virus.

El sistema inmunológico humano secreta proteínas o células inmunitarias especiales que atacan directamente al microorganismo patógeno o indirectamente a través de otras células inmunitarias en forma de respuesta contra los antígenos.

Para realizar el desarrollo de la vacuna contra el COVID 19 se necesita conocer la diana viral.

Se ha investigando sobre los datos disponibles sobre la inmunogenicidad del SARS-Co-V 2 y la similitud genética de los coronavirus para el desarrollo de la vacuna. Actualmente se trabaja con las proteínas estructurales y nucleares del virus SARS-Co-V 2 junto con el dominio de unión al receptor (RBD) y el dominio N terminal de la proteína S ¹³.

Tipos de vacuna en los que las empresas farmacéuticas están trabajando ¹³.

- Vacuna de ácido nucleico. Se determinan mediante el funcionamiento del ácido nucleico insertado en vectores virales o no virales estimulando así, la respuesta inmune contra patógenos.
- Vacuna de vector viral no replicante. Induce una respuesta inmune contra la propiedad de no replicación del antígeno vector lo cual permite que el vector reproduzca múltiples copias haciendo que el vector infecte a una sola célula y transmite inmunógenos virales sin causar infección.
- Vacuna de vector viral replicante. Esta aprovecha el potencial de los vectores para replicarse continuamente y facilitar la respuesta inmune persistente en la célula huésped.
- Vacuna inactivada. Consta de partículas similares al virus que han perdido patogenicidad pero que aún pueden estimular la respuesta inmune humana.
- Vacuna de subunidad proteica. Esto estimula la respuesta inmune humana al tiempo que presenta proteínas virales en su conjunto.
- Vacuna viva atenuada: Las vacunas vivas atenuadas contienen fragmentos vivos de virus o patógenos, mientras que la propiedad de virulencia se atenúa en comparación con el patógeno vivo completo y, por tanto, estimulan la respuesta inmunitaria humana.

Es importante destacar el papel de la vacuna como estrategia de prevención y control de la enfermedad ya que desempeña el papel fundamental para superar la pandemia. En la etapa previa a la enfermedad o prevención, la inmunización activa mediante vacunas es clave. Asimismo, la vacuna es la mejor opción para combatir las variantes del virus SARS-Co-V 2 de manera anticipada ¹⁴.

La existencia de la vacuna además de ser necesaria para la asistencia sanitaria individual, se necesita para lograr la inmunidad colectiva, en la que al menos el 70% de la población total tendría que vacunarse. Uno de los mayores inconvenientes es que la respuesta

inmune a un patógeno es muchas veces heterogénea y varía entre individuos según diversas condiciones como puede ser la edad, el medio ambiente, las condiciones de salud inherentes de la persona, etc.

Además de conseguir la inmunidad colectiva, es inevitable que se produzcan infecciones recurrentes de SARS-Co-V2, estas requerirán de intervención terapéutica y terapia combinada ¹⁵.

7.CONCLUSIONES

Tras la realización de esta revisión bibliográfica, en la que se han analizado las medidas actualizadas de prevención de infección derivadas de la pandemia de la COVID 19, proponemos que se otorgue la importancia que merecen las medidas de prevención de la infección, y que se implementen en la práctica asistencial todas las medidas enunciadas en el presente trabajo de revisión en todas las instalaciones sanitarias dedicadas al ejercicio profesional de la Podología.

Es importante destacar que medidas como el uso de la mascarilla y el lavado de manos son cruciales para lograr frenar la pandemia, no debemos olvidar que la práctica de estas medidas de prevención de infección no solo evitan el contagio individual si no, que contribuyen a la salud pública. La erradicación de la pandemia está en manos de todos.

8. AGRADECIMIENTOS

En primer lugar me gustaría agradecer a mi tutora Carmen Coronado Carvajal por toda la ayuda y dedicación que me ha aportado durante el tiempo de elaboración del TFG.

A mis compañeros por acompañarme durante estos 4 años. A mis padres por toda la ayuda y el apoyo que me brindaron cuando pensaba que no iba a conseguirlo. A mi pareja por estar conmigo en los momentos más difíciles. Y por último, a mis amigos ingenieros por compartir conmigo la etapa universitaria y hacerla inolvidable.

9.BIBLIOGRAFÍA

1. Velavan TP, Meyer CG. The COVID 19 epidemic. Trop Med Int Health [Internet] 2020[2121];25(3):278-80. Disponible en: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC7169770/>

2. Dhama K, Khan S, Tiwari R, Sircar S, Bhat S, Malik YS, et al. Coronavirus disease 2019-COVID-19. Clin Microbiol Rev [Internet]. 2020;33(4). Disponible en: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC7405836/>
3. Garcia-Alamino JM. Aspectos epidemiológicos, clínica y mecanismos de control de la pandemia por SARS-CoV-2: situación en España. Enferm Clin.[Internet] 2021[2021] ;31:S4–11. Disponible en: <https://www.elsevier.es/es-revista-enfermeria-clinica-35-avance-resumen-aspectos-epidemiologicos-clinica-mecanismos-control-S1130862120302977>
4. CDC. Scientific Brief: SARS-CoV-2 Transmission [Internet]. Cdc.gov. 2021 [cited 2021 Jun 3]. Disponible en: https://www.cdc.gov/coronavirus/2019-ncov/science/science-briefs/sars-cov-2-transmission.html?CDC_AA_refVal=https%3A%2F%2Fwww.cdc.gov%2Fcoronavirus%2F2019-ncov%2Fscience%2Fscience-briefs%2Fscientific-brief-sars-cov-2.html
5. Lotfi M, Hamblin MR, Rezaei N. COVID-19: Transmission, prevention, and potential therapeutic opportunities. Clin Chim Acta.[Internet] 2020[2021];508:254–66. Disponible en: <https://www.ncbi.nlm.COVID-19: Transmission, prevention, and potential therapeutic opportunitiesnih.gov/pmc/articles/PMC7256510/>
6. Hu B, Guo H, Zhou P, Shi Z-L. Characteristics of SARS-CoV-2 and COVID-19. Nat Rev Microbiol. [Internet] 2021[2021] ;19(3):141–54. Disponible en: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC7537588/>
7. León Molina J, Abad-Corpa E. Desinfectantes y antisépticos frente al coronavirus: Síntesis de evidencias y recomendaciones. Enferm Clin.[Internet] 2021 [2021];31 Suppl 1:S84–8. <https://doi.org/10.1016/j.enfcli.2020.05.013>
8. Candelario Poteleschenko V, Muñoz Sánchez JL, Navarro Marruedo J, Blanco Rodríguez JM. Lavado de manos: prevención de infecciones nosocomiales en una clínica de podología. Rev int cienc podol [Internet]. 2013 [2021];7(1). Disponible en: http://dx.doi.org/10.5209/rev_ricp.2013.v7.n1.41120 .
9. Ataee RA, Ataee MH, Mehrabi Tavana A, Salesi M. Bacteriological aspects of hand washing: A key for health promotion and infections control. Int J Prev Med.[Internet]. 2017[2021] ;8(1):16. Disponible en: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC5364736/>
10. Resolución del DOG no 143 de 2020/7/18 - Xunta de Galicia [Internet]. Xunta.gal. [cited 2021 Jun 3]. Disponible en:

https://www.xunta.gal/dog/Publicados/2020/20200718/AnuncioC3K1-170720-2_es.html

11. Copoma.es. [cited 2021 Jun 3]. Disponible en:

<https://copoma.es/wp-content/uploads/2020/04/PROCEDIMIENTO-Y-RECOMENDACIONES-REAPERTURA-INFOGRAFIAS.pdf> .

12. De tener síntomas SCANPA a. CM las SQPSED y. a. PA a. las P de NEEC, pasos: SE. Decálogo sobre cómo actuar en caso de tener síntomas de COVID-19:

[Internet]. Gob.es. [cited 2021 Jun 3]. Disponible en:

https://www.mscbs.gob.es/profesionales/saludPublica/ccayes/alertasActual/nCov/documentos/20200325_Decalogo_como_actuar_COVID19.pdf

13. Chauhan N, Soni S, Gupta A, Aslam M, Jain U. Interpretative immune targets and contemporary position for vaccine development against SARS-CoV-2: A systematic review. J Med Virol.[Internet]. 2021[2021];93(4):1967–82.Disponible en:

<https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC7753271/>

14. Owji H, Negahdaripour M, Hajighahramani N. Immunotherapeutic approaches to curtail COVID-19. Int Immunopharmacol.[Internet] 2020 [2021];88(106924):106924.

Disponible en: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC7441891/>

15. Chung JY, Thone MN, Kwon YJ. COVID-19 vaccines: The status and perspectives in delivery points of view. Adv Drug Deliv Rev.[Internet]

2021[2021];170:1–25.Disponible en:

<https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC7759095/#>