



UNIVERSIDAD NACIONAL DE CHIMBORAZO

FACULTAD CIENCIAS DE LA SALUD

CARRERA DE ENFERMERÍA

SARS-COV-2 en pacientes con Tuberculosis

Trabajo de titulación para optar al título de Licenciado(a) en Enfermería

Autores:

Montesdeoca Berrones, Bethy Margarita

Buenaño Cuello, Jorge Ramiro

Tutora:

MsC. Andrea Cristina Torres Jara

Riobamba, Ecuador. 2023

DECLARATORIA DE AUTORIA

Yo, Bethy Margarita Montesdeoca Berrones, con cédula de ciudadanía 0605008929 y Jorge Ramiro Buenaño Cuello con cédula de ciudadanía 0605325521 autores del trabajo de investigación titulado: SARS-COV-2 en pacientes con Tuberculosis, certifico que la producción, ideas, opiniones, criterios, contenidos y conclusiones expuestas son de mi exclusiva responsabilidad.

Asimismo, cedo a la Universidad Nacional de Chimborazo, en forma no exclusiva, los derechos para su uso, comunicación pública, distribución, divulgación y/o reproducción total o parcial, por medio físico o digital; en esta cesión se entiende que el cesionario no podrá obtener beneficios económicos. La posible reclamación de terceros respecto de los derechos de autor (a) de la obra referida, será de mi entera responsabilidad; librando a la Universidad Nacional de Chimborazo de posibles obligaciones.

En Riobamba, 6 de noviembre del 2023.

Bethy Margarita Montesdeoca Berrones

CI: 0605008929

Jorge Ramiro Buenaño Cuello

CI: 0605325521

DICTAMEN FAVORABLE DEL TUTOR

Quien suscribe, Andrea Cristina Torres Jara catedrático adscrito a la Facultad de Ciencias de la salud, por medio del presente documento certifico haber asesorado y revisado el desarrollo del trabajo de investigación titulado: **SARS-COV-2 en pacientes con Tuberculosis**, bajo la autoría de Bethy Margarita Montesdeoca Berrones y Jorge Ramiro Buenaño Cuello; por lo que se autoriza ejecutar los trámites legales para su sustentación.

Es todo cuanto informar en honor a la verdad; en Riobamba, a los 6 días del mes de noviembre de 2023



MsC. Andrea Cristina Torres Jara

C.I:0603120502

CERTIFICADO DE LOS MIEMBROS DEL TRIBUNAL

Quienes suscribimos, catedráticos designados Miembros del Tribunal de Grado para la evaluación del trabajo de investigación SARS-COV-2 en pacientes con Tuberculosis por Bethy Margarita Montesdeoca Berrones, con cédula de identidad número 0605008929; Jorge Ramiro Buenaño Cuello, con cédula de identidad 0605325521, bajo la tutoría de MsC. Andrea Cristina Torres Jara; certificamos que recomendamos la APROBACIÓN de este con fines de titulación. Previamente se ha evaluado el trabajo de investigación y escuchada la sustentación por parte de su autor; no teniendo más nada que observar. De conformidad a la normativa aplicable firmamos, en Riobamba 8 de diciembre del 2023

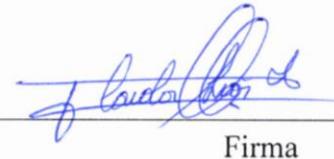
Luz Lalón Ramos, MsC.

PRESIDENTE DEL TRIBUNAL DE GRADO


Firma

Mayra León Insuasty, MsC.

MIEMBRO DEL TRIBUNAL DE GRADO


Firma

Verónica Quishpi Lucero, MsC.

MIEMBRO DEL TRIBUNAL DE GRADO


Firma

CERTIFICADO ANTIPLAGIO



Dirección
Académica
VICERRECTORADO ACADÉMICO



UNACH-RGF-01-04-08.17
VERSIÓN 01: 06-09-2021

CERTIFICACIÓN

Que, BETHY MARGARITA MONTESDEOCA BERRONES con CC: 0605008929, estudiante de la Carrera de Enfermería, Facultad de Ciencias de la Salud; ha trabajado bajo mi tutoría el trabajo de investigación titulado " SARS-COV-2 en pacientes con Tuberculosis", cumple con el 2 %, de acuerdo al reporte del sistema Anti plagio URKUND, porcentaje aceptado de acuerdo a la reglamentación institucional, por consiguiente autorizo continuar con el proceso.

Riobamba, 7 de noviembre del 2023



MsC. Andrea Cristina Torres Jara
TUTORA



Dirección
Académica
VICERRECTORADO ACADÉMICO



UNACH-RGF-01-04-08.17
VERSIÓN 01: 06-09-2021

CERTIFICACIÓN

Que, JORGE RAMIRO BUENAÑO CUELLO con CC: 0605325521, estudiante de la Carrera de Enfermería, Facultad de Ciencias de la Salud; ha trabajado bajo mi tutoría el trabajo de investigación titulado " SARS-COV-2 en pacientes con Tuberculosis", cumple con el 2 %, de acuerdo al reporte del sistema Anti plagio URKUND, porcentaje aceptado de acuerdo a la reglamentación institucional, por consiguiente autorizo continuar con el proceso.

Riobamba, 7 de noviembre del 2023

MsC. Andrea Cristina Torres Jara
TUTORA

DEDICATORIA

Dedico este trabajo con profundo agradecimiento a Dios, quien me ha otorgado la vida y me ha brindado la oportunidad de alcanzar este significativo hito en mi formación profesional. A mi familia, en especial a mis queridos padres, cuyo apoyo inquebrantable y abrazo en los momentos más difíciles han sido fundamentales en mi camino. A través de su amor y sabios consejos, me han convertido en la persona que soy hoy, transmitiéndome valiosos principios, inculcándome sólidos valores, infundiéndome una incansable perseverancia y una inquebrantable determinación, todo ello sin esperar nada a cambio. Su inmenso amor y apoyo han sido el faro que ha iluminado mi trayectoria.

Jorge

Dedico este trabajo en primer lugar a Dios por guiarme en cada paso y permitirme llegar hasta esta etapa, A mis padres a quienes han sido la luz en mi camino hacia el conocimiento y el logro académico, por su amor incondicional, apoyo constante y sacrificios que han hecho posible mi educación, cada página de esta tesis es un testimonio de su dedicación. A todos aquellos que, de una manera u otra, han contribuido a mi formación académica, les dedico este logro con profundo agradecimiento. Este trabajo no solo representa mi esfuerzo, sino también la contribución de aquellos que han creído en mí y han sido parte integral de este viaje. Gracias por ser mi fuente de inspiración y motivación.

Bethy

AGRADECIMIENTO

A nuestros padres, quienes siempre nos han brindado su apoyo incondicional para poder cumplir todos nuestros objetivos personales y académicos. Ellos son quienes, con su cariño, nos han impulsado siempre a perseguir nuestras metas y nunca abandonarlas frente a las adversidades. Gracias por brindarnos el soporte material y económico para poder concentrarnos en los estudios y nunca abandonarlos.

Queremos expresar nuestro sincero agradecimiento a nuestra tutora de Tesis, las MsC. Andrea Torres, cuyo inquebrantable esfuerzo y dedicación han sido pilares fundamentales en nuestra formación. Sus sólidos conocimientos, orientaciones precisas, incansable trabajo, paciencia inagotable y su constante motivación han sido esenciales para nuestro desarrollo académico. Bajo su guía, hemos internalizado un profundo sentido de seriedad, responsabilidad y rigor académico, sin los cuales no habríamos alcanzado una formación completa como investigadores.

Expresamos nuestro sincero agradecimiento a nuestros profesores de la Carrera de Enfermería, cuya pasión por la enseñanza y conocimientos han sido faros de inspiración en nuestro camino académico. Su guía y apoyo constante nos han capacitado para afrontar los desafíos de la enfermería con confianza y dedicación.

Los Autores

INDICE GENERAL

DECLARATORIA DE AUTORIA	
DICTAMEN FAVORABLE DEL TUTOR	
CERTIFICADO DE LOS MIEMBROS DEL TRIBUNAL	
CERTIFICADO ANTIPLAGIO	
DEDICATORIA	
AGRADECIMIENTO	
INDICE GENERAL	
RESUMEN	
ABSTRACT	
CAPITULO I. INTRODUCCIÓN.....	12
CAPITULO II. MARCO TEORICO.....	15
CAPITULO III. METODOLOGIA.....	31
CAPITULO IV. RESULTADOS Y DISCUSIÓN.....	32
BIBLIOGRAFIA.....	38
ANEXOS.....	47
ANEXO 1. ALGORITMO DE BUSQUEDA.....	47
ANEXO 2.....	48

RESUMEN

La pandemia de COVID-19 ha generado una presión adicional en los sistemas de salud, y la coexistencia con la tuberculosis presenta desafíos adicionales debido a la necesidad de medidas de control de infecciones más estricta y una mayor complejidad en la gestión clínica. Durante la pandemia existía poca información acerca del manejo clínico de estos pacientes, la similitud de los síntomas entre COVID-19 y tuberculosis conducían a diagnósticos erróneos o a demoras en el diagnóstico de una de las enfermedades, al mismo tiempo la gestión en el aislamiento y las precauciones para evitar la diseminación fue uno de los principales desafíos a los cuales se enfrentó el sistema sanitario.

La atención centrada en el paciente debe proporcionar una respuesta rápida a los cambios en la condición de este, por esta razón es esencial basar los cuidados en la fisiopatología y cuadro clínico tomando en cuenta las últimas actualizaciones sobre estas dos patologías. El cuidado de enfermería en pacientes con coinfección de COVID-19 y tuberculosis requiere una atención especializada y comprensiva.

La intersección de estas dos enfermedades respiratorias presenta complejidades únicas que deben abordarse de manera integral, las intervenciones de enfermería para pacientes con coinfección de COVID-19 y Tuberculosis son multifacéticas e incluyen la identificación temprana, el diagnóstico preciso, el manejo de síntomas compartidos, la prevención de infecciones, el apoyo emocional y la educación del paciente, la coordinación de la atención, la evaluación continua y la promoción de la salud a largo plazo. La presente revisión bibliográfica tuvo como objetivo describir las intervenciones de enfermería que se pueden aplicar en pacientes con coinfección de COVID-19 y Tuberculosis.

Palabras Clave: Cuidados, Enfermería, COVID-19, Tuberculosis, secuelas.

ABSTRACT

The present literature review aimed to describe the nursing interventions to be applied in patients with COVID-19 and tuberculosis. The COVID-19 pandemic has generated additional pressure on health systems, and coexistence with tuberculosis presents additional challenges due to the need for stricter infection control measures and greater complexity in clinical management. Nursing care in patients with COVID-19 and tuberculosis co-infection is a challenge that requires specialized and comprehensive care. The intersection of these two respiratory diseases presents unique complexities that must be addressed comprehensively, nursing professionals play a vital role from early identification of symptoms to implementation of infection prevention and control measures. In addition, they must tailor their approaches to care to address the specific needs of patients with coinfection, considering the complexity of therapies, potential side effects of medications, and the emotional burden patients face.

Keywords: Care, Nursing, COVID-19, Tuberculosis, symptoms, sequelae.



JHON JAIRO INCA
GUERRERO

Reviewed by:

Msc. Jhon Inca Guerrero.

ENGLISH PROFESSOR

C.C. 0604136572

CAPITULO I. INTRODUCCIÓN

Durante el año 2019 el mundo se conmocionó tras la aparición de un nuevo virus que era capaz de ocasionar dificultad respiratoria, su virulencia era sorprendentemente rápida, pues en ciertos casos era necesario el apoyo de oxígeno complementario y el soporte ventilatorio afectando la mayoría de los órganos, en el año 2020 la OMS declara emergencia sanitaria a nivel mundial, los esfuerzos por identificar el mecanismo de acción del mismo, por tal motivo se denominó al nuevo agente causal SARS-CoV-2 por su homologación genética con el coronavirus del síndrome respiratorio agudo severo (SARS-CoV), de manera que a la enfermedad se la denominó Coronavirus Disease 19 (COVID-19).⁽¹⁾

Tras la notificación de varios casos de neumonía viral, ocurridos en Wuhan (República Popular China), se evidenció una disminución en las pruebas de diagnóstico de tuberculosis debido a la reorganización de recursos y la reorientación del personal de salud hacia la respuesta al COVID-19. Esto provocó retrasos en la detección y el tratamiento de la tuberculosis, afectando la implementación de programas de control de tuberculosis y la disponibilidad de servicios para los pacientes.⁽²⁾

El virus del COVID-19, al tener gran afinidad de unión a la enzima convertidora de angiotensina 2, misma que se encuentra en las células alveolares tipo II, esta ocasiona cinco etapas de la enfermedad, cada una de las mismas presentaran sintomatología desde los más leves como las tos, fiebre, cefalea y mialgia, siendo este cuadro clínico el genera confusión al ser similar a la etapa sintomática inicial de la tuberculosis, la quinta etapa, se ve manifestada por insuficiencia multiorgánica y grave falla pulmonar en algunos de los casos.⁽¹⁾

Los datos estadísticos obtenidos por Global World Meter, los casos notificados a nivel mundial por el COVID-19 fueron de 312 173 462 casos de infección y 5 501 000 muertes, desde el año 2019 hasta la actualidad, a nivel de Latinoamérica según Statista Research Department hasta el 2022 se notificaron 76,5 millones de casos, siendo Brasil el país más afectado registrando 34 millones de casos confirmados, seguido por Argentina, México, Colombia, Perú, Chile y Ecuador, a nivel nacional se registró 999,837 casos confirmados hasta la fecha.⁽³⁾

La tuberculosis pulmonar (TB) es una infección crónica que compromete la adecuada funcionalidad de los pulmones, e inclusive en varias ocasiones puede expandirse a otros órganos, debido a que el microorganismo causante es transmitido de persona a persona por vía aérea, la OMS manifiesta que la TB es una de las 10 primeras causas de mortalidad mundial. El cuidado de enfermería en pacientes con coinfección es vital para garantizar un manejo integral y efectivo de ambas enfermedades, promoviendo la recuperación y reduciendo el riesgo de complicaciones.⁽³⁾

Las manifestaciones clínicas de la TB pueden variar, pues depende del órgano afectado, dentro de las más comunes se encuentran los síntomas respiratorios como la tos

productiva mayor de 15 días, hemoptisis, caquexia, fiebre, sudoración nocturna, dolor torácico y disnea. El tratamiento suele ser eficaz si se cumple correctamente, disminuyendo la carga antigénica y evitando un gran daño a nivel pulmonar y la proliferación a otros órganos anexos. ⁽⁴⁾

De manera similar los casos de tuberculosis incrementaron, según los datos estadísticos proporcionado por la OMS, a nivel mundial se calcularon 9 870 000 casos nuevos de TB y 1 514 000 muertes ocasionadas por esta enfermedad en el año 2020, en Latinoamérica en el año 2019 Perú notificó aproximadamente 32.970 casos, con una tasa de incidencia de 88,6 casos nuevos de TB por cada 100 mil habitantes, a nivel de Ecuador en el año 2018 se reportó 5 973 casos de tuberculosis. ^(5,6)

Una vez analizadas las dos patologías se puede evidenciar que el COVID-19 al ser una enfermedad nueva tuvo un gran impacto a nivel mundial, siendo su carga vírica de gran agresividad, ocasionado alteraciones a nivel del sistema respiratorio, pues las personas con gran vulnerabilidad ante dicha patología son aquellas que tienen comprometido su sistema inmunológico, siendo más susceptibles a dicho virus, la tuberculosis al ser parte de una de esta enfermedades, es necesario tener en cuenta las manifestaciones clínicas tanto de una patología como de la otra para que de esta manera se pueda proporcionar un tratamiento adecuado y oportuno. ⁽⁷⁾

Pues las afectaciones que pueden ocasionar ambas patologías debido a su grado de afectación a nivel pulmonar provocarán en el individuo que posee ambos agentes causales se genere varias secuelas no solo a nivel pulmonar, también pueden ser extrapulmonares. Los profesionales de enfermería ante el surgimiento del COVID-19, se enfrentaron a nuevos retos para los cuales no estaban preparados, pues la falta de insumos y sobre todo la escasa información limitaron un cuidado de calidad a dichos pacientes. ⁽⁸⁾

El manejo puede ser ambulatorio y en ciertos casos se requiere hospitalización, por ende, los principales ejes de acción se enfocan en la prevención, mediante el lavado de manos y el uso de mascarillas, mientras que en los casos de hospitalización deberán ser más rigurosos, pues van enfocados desde un adecuado aislamiento y desinfección del ambiente hasta la vigilancia del estado hemodinámico y tratamiento farmacológico. ⁽⁸⁾

El papel del personal de enfermería dentro de la estrategia en los programas de tuberculosis es fundamental, debido a que se encarga de informar, sensibilizar y capacitar al personal de salud y grupos integrados de la comunidad, orienta a la familia y contactos de los pacientes con TB sobre la enfermedad, para garantizar la atención de calidad en los enfermos, considerando su entorno familiar, social y laboral; además de gestionar los recursos para el desempeño de sus actividades, para que la atención que se otorgue sea oportuna y eficiente, contribuyendo a mejorar en la detección, supervisión del tratamiento y seguimiento de los casos hasta su recuperación. ⁽⁹⁾

Por lo anteriormente expuesto se plantean las siguientes interrogantes: 1) ¿Cuáles son los principales cuidados de enfermería en pacientes con SARS-COV-2 y TB?; 2) ¿Cuál es el accionar de Enfermería en el primer nivel ante dichas patologías?; 3) ¿Cuáles son las secuelas post COVID en pacientes con tuberculosis?; 4) ¿Los pacientes con COVID-19 y TB requieren un manejo clínico diferente?, con la finalidad de determinar un manejo adecuado de la coinfección de COVID-19 y tuberculosis para garantizar la atención integral de los pacientes mediante las 14 necesidades de Virginia Henderson, previniendo complicaciones, reduciendo la propagación de infecciones y mejorando los resultados de salud en la población vulnerable.

La principal acción por parte del personal de enfermería, inicia desde el primer nivel de atención, pues la promoción sobre medidas de bioseguridad como el uso de mascarilla, lavado de manos, distanciamiento, evitar lugares de alta concurrencia, previenen el contagio de COVID-19 en pacientes con TB, de esta manera se contribuye a la disminución de la incidencia en el segundo nivel, permitiendo brindar una atención integral a los casos de mayor complejidad como las personas inmunodeprimidas, enfermedades crónicas no transmisibles, previniendo así posibles complicaciones como el síndrome de distrés respiratorio agudo (SDRA), que puede afectar el desempeño en la vida cotidiana del paciente.

Por lo tanto, en la presente investigación se orienta a describir el efecto del SARS-CoV-2 en pacientes con tuberculosis, mediante el reconocimiento de la sintomatología y la identificación de las secuelas post-infección en estos pacientes, determinando así los cuidados de enfermería necesarios en pacientes con COVID-19 y TB en base a las 14 necesidades de Virginia Henderson.

CAPITULO II. MARCO TEORICO

La coinfección de COVID-19 y tuberculosis implica la presencia simultánea de dos enfermedades infecciosas: la infección por el virus SARS-CoV-2 y la infección por *Mycobacterium tuberculosis*, esta combinación puede aumentar el riesgo de complicaciones graves a nivel de varios sistemas, como sistemas respiratorio y linfático, por tal motivo la atención por parte del personal de salud debe ser de manera integral, mediante el acceso oportuno a pruebas diagnósticas, tratamiento adecuado y la atención a la salud mental. La colaboración entre los profesionales de la salud y la investigación continua son fundamentales para abordar los desafíos únicos que presenta esta coinfección.

La enfermedad COVID-19 es causada por el microorganismo SARS-CoV-2, un nuevo tipo de coronavirus que surgió a finales del 2019 en China, desatando la primera pandemia por coronavirus conocida en tiempos modernos. Si bien la infección por SARS-CoV-2 fue originalmente descrita como una “neumonía atípica”, rápidamente se identificaron manifestaciones extra-pulmonares, particularmente en pacientes con comorbilidades e inmunodeprimidos. ⁽¹⁰⁾

Según la OMS, los coronavirus son una extensa familia de virus que pueden causar enfermedades tanto en animales como en 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). ⁽¹¹⁾

Tanto el nuevo virus como la enfermedad eran desconocidos antes de que estallara el brote en Wuhan, produciendo síntomas similares a los de la gripe, entre los que se incluyen fiebre, tos, disnea, mialgia y fatiga. También se ha observado la pérdida súbita del olfato y el gusto (sin que la mucosidad fuese la causa). En casos graves se caracteriza por producir neumonía, 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 %. ⁽¹¹⁾

Desde el inicio de la pandemia en 2020 y hasta el 31 de mayo de 2023, se notificó un total acumulado de 767 millones de casos de COVID-19, incluidas 6,9 millones de muertes en todo el mundo, a nivel de América del Sur, se registraron 73.802 millones de casos, un aumento del 3%, a nivel nacional hasta la semana 37 se han notificado 843 781 casos por COVID, mientras que la cifra de defunciones es de 10 288 casos, siendo la provincia de Pichincha quien presenta un total de 276 casos confirmados y 8 fallecidos, durante la misma semana. ⁽¹²⁾ A nivel de Chimborazo durante la semana 31 se han notificado un total de 8 casos confirmados y 2 fallecidos. ⁽¹³⁾

El COVID-19 tiene un alto espectro de comorbilidades que favorecen a la evolución de la enfermedad, siendo el caso de afecciones cardiovasculares, diabetes mellitus, hipertensión, enfermedad pulmonar crónica, cáncer, enfermedad renal crónica, obesidad y

tabaquismo. Algunas alteraciones en los parámetros de laboratorio asociados con un estado proinflamatorio y procoagulante resultan indicadores de malos pronósticos como el fallo multiorgánico. ⁽¹⁴⁾

Este suele manifestarse por linfopenia, elevación de enzimas hepáticas, LDH elevado, elevación de marcadores agudos de inflamación (PCR), ferritina, elevación de dímero-D, alargamiento del tiempo de protrombina, elevación de troponinas, elevación de CPK, marcadores de injuria renal (elevación de creatinina, anuria), provocando así un mal pronóstico para el paciente. ⁽¹⁴⁾

La fisiopatología del SARS-CoV-2 inicia en el tracto respiratorio superior, donde la replicación viral en células epiteliales de naso y orofaringe conduce a la activación de la respuesta inmune innata y a la resolución de la infección en los pacientes asintomáticos. En las personas susceptibles, la respuesta inmune innata es ineficiente y la infección alcanza el tracto respiratorio inferior. A nivel alveolar, la infección induce a la activación de las células epiteliales, endotelio, macrófagos y células dendríticas, que secretan citosinas y quimiocinas que potencian la respuesta inmune innata inicial e incrementan la permeabilidad capilar. ⁽¹⁵⁾

De esta manera se produce el edema e infiltración de células inflamatorias en el alveolo pulmonar, causando pérdida de función de los neumocitos tipo II, disminución de la secreción del factor surfactante, colapso alveolar y formación de una membrana hialina, comprometiendo el intercambio gaseoso y dando lugar al Síndrome de Dificultad Respiratoria Aguda (SDRA), manifestándose clínicamente con tos, fiebre, disnea y cianosis. ⁽¹⁵⁾

En el caso de COVID-19 grave las citocinas actúan en doble sentido, ayudando a eliminar las infecciones virales y contribuyendo a la afección potencialmente mortal causada por la tormenta de citocinas, enfatizando el vínculo entre la liberación desregulada de citocinas y el daño multiorgánico. Además, la identificación de niveles elevados de interleucina 6 (IL-6) en suero como un fuerte predictor de insuficiencia respiratoria en pacientes con COVID-19 convierte a la IL-6 en una de las citoquinas críticas en el síndrome hiperinflamatorio relacionado con COVID-19. ⁽¹⁶⁾

La clasificación según la gravedad del COVID-19 comprende un periodo de incubación en donde existen diversas estimaciones de tiempo, pero las más aceptadas mantienen que oscilan entre 4 a 5.1 días con características similares al SARS-CoV y el MERS-CoV. ⁽¹⁷⁾ La severidad clínica del COVID-19 se divide en cinco grupos, cada uno con sus características clínicas particulares. ⁽¹⁸⁾

El primer grupo pertenece a los asintomáticos quien no presentan clínica aparente ni cambios imagenológicos, el leve tiene síntomas confinados al tracto respiratorio superior, en los que se incluye: fiebre, malestar general y tos, sin cambios imagenológicos, el grupo moderado en donde los pacientes presentan signos de neumonía y cambios imagenológicos, el severo se manifiesta mediante la disnea y frecuencia respiratoria ≥ 30 respiraciones/min,

en reposo, una saturación de oxígeno $\leq 93\%$, las lesiones imagenológicas progresan en un 50% en el lapso de 24 – 48 horas, y por último pertenece a los pacientes críticos donde su progresión es rápida acompañado de fallo respiratorio, necesidad de ventilación mecánica, shock o fallo multiorgánico, teniendo en común el PCR positivo en todos los grupos. ⁽¹⁸⁾

La transmisión del COVID-19, se da después de una infección exitosa de un huésped humano, el contagio horizontal del SARS-CoV-2 se produce principalmente a través del contacto entre humanos, ya sea por medio de gotitas respiratorias, se ha detectado la presencia de ARN del SARS-CoV-2 en orina y heces, lo que también implica la vía fecal-oral en su transmisión; sin embargo, se considera que esta ruta tiene un papel menor sólo porque los niveles de material genético viral que se encuentran en la orina y las heces son mucho más bajos que los de los fluidos nasofaríngeos. ⁽¹⁹⁾

La diseminación viral por parte de personas asintomáticas es un factor importante para la transmisión continua y puede representar del 25 al 50% del total de nuevas infecciones. En las investigaciones europeas y americanas se ha descubierto que el SARS-CoV-2 es detectable en aerosoles hasta tres horas, cuatro horas en cobre, 24 horas en cartón y dos o tres días en plástico y acero inoxidable. ⁽²⁰⁾

Los síntomas más frecuentes del SARS-COV-2 son fiebre, tos seca y malestar general, representando el 98%, 76% y 44% en los pacientes respectivamente. También, se informa la presencia de síntomas gastrointestinales como diarrea (3%) y neurológicos como cefalea (28%).¹² El aumento de la prevalencia de reportes de anosmia y ageusia provocó que la Academia Americana de Otorrinolaringología y la Asociación Británica de Otorrinolaringología los considerarán entre la sintomatología primara a considerar durante el diagnóstico presuntivo del COVID-19. ⁽²¹⁾

El grupo de mayor edad (65 años o más) tiene un mayor riesgo de desarrollar una infección grave por SARS-CoV-2 debido a una mayor proporción de comorbilidades establecidas. Dentro de las principales manifestaciones sistémicas podemos encontrar erupciones eritematosas y urticaria, las lesiones hepáticas pueden ser por varias razones como la hepatotoxicidad relacionada con los fármacos y el daño mediado por el sistema inmunológico, como las citocinas. ⁽²²⁾

Con respecto al diagnóstico, la aparición de variantes nuevas y en evolución del SARS-CoV-2 ha fomentado la necesidad de un cambio en forma de métodos de diagnóstico más nuevos y adaptativos para la detección de infecciones por SARS-CoV-2. El desarrollo de tecnologías de diagnóstico rápidas y sensibles es ahora más desafiante debido a las variantes emergentes y los diferentes síntomas que presentan los individuos infectados. ⁽²³⁾

Según el artículo publicado por Morales C, et.al, mencionan que el diagnóstico temprano de la infección por CoV en el curso de la enfermedad es esencial para minimizar el riesgo de brotes a gran escala en hospitales y comunidades locales. La detección de pacientes asintomáticos se realiza utilizando muestras de las vías respiratorias superiores,

como hisopados nasofaríngeos (NP), siendo la prueba de amplificación de ácidos nucleicos (NAAT) la más específica. ⁽²³⁾

La prueba de NAAT ayuda a detectar el ARN viral con alta sensibilidad y especificidad, en comparación con las muestras obtenidas de otras fuentes como saliva, hisopados nasales y de garganta, mientras los pacientes sintomáticos o aquellos con tos productiva se examinan mediante muestras de las vías respiratorias inferiores, como esputo, un aspirado del tracto respiratorio inferior y un lavado alveolar bronquial. ⁽²⁴⁾

Además, la carga de ARN viral suele ser máxima entre el día 0 y el día 4 de la infección después de los síntomas (89%) y cae a casi el 54% entre los días 10 y 14. La tecnología de PCR en tiempo real se basa en la detección de la presencia de ARN viral específico. Por lo tanto, las mutaciones virales pueden alterar potencialmente la precisión de este método, lo que lleva a resultados de pruebas impredecibles y falsos negativos. ⁽²⁴⁾

Por otra parte, la detección basada en anticuerpos no se considera adecuada para la detección temprana de la infección por SARS-CoV-2. Esto se debe al hecho de que las respuestas de anticuerpos suelen generarse casi dos semanas después de la infección; un momento en el que los niveles de antígenos y ácidos nucleicos virales comienzan a disminuir, la mayoría de estos se dirigen a los anticuerpos generados contra las proteínas virales S y N. Actualmente se encuentran disponibles varios kits fáciles de usar que se basan en la medición de la proporción entre la inmunoglobulina M (IgM) y la inmunoglobulina G (IgG) en la sangre. ^(25,26)

A medida que la infección avanza desde el tracto respiratorio superior al inferior, la sensibilidad del hisopado (NP) disminuye aún más, pero las muestras de las vías respiratorias inferiores, como el lavado broncoalveolar (BAL), pueden ofrecer rendimientos más altos, por último, también se pueden utilizar sangre completa, orina y autopsias de pacientes fallecidos para detectar la presencia del virus. ⁽²⁷⁾

Las imágenes están indicadas en pacientes con COVID-19 con agravamiento del estado respiratorio o en pacientes con sospecha del mismo, que presentan características clínicas de moderadas a graves, las imágenes de tórax se utilizan en casos específicos, como los siguientes: (a) cuando no se dispone de NAAT, (b) cuando el resultado de la NAAT se retrasa, y (c) en un paciente con un resultado negativo en la NAAT en quien la COVID-19 es altamente sospechosa. ⁽²⁸⁾

Las imágenes no están indicadas de forma rutinaria en personas asintomáticas o para pacientes con características leves, a menos que tengan riesgo de progresión de la enfermedad. La radiografía de tórax suele ser la modalidad de imagen de primera línea utilizada para pacientes con COVID-19. La opacidad en forma de vidrio esmerilado generalmente con predominio bilateral aparece generalmente en la fase pulmonar, mientras que el derrame pleural es raro presentándose en la fase de hiperinflamación con un predominio del 6%. ⁽²⁹⁾

El manejo y tratamiento sigue siendo la piedra angular del tratamiento contra el COVID-19, la oxigenoterapia comprende la intervención de tratamiento primario para pacientes con infección grave. La ventilación mecánica es esencial e ideal en casos de insuficiencia respiratoria refractaria a la oxigenoterapia, mientras que se requiere soporte hemodinámico para el manejo del shock séptico, otras medidas de apoyo incluyen el manejo de líquidos y la administración de antimicrobianos para tratar infecciones secundarias. ⁽³⁰⁾

Los agentes antivirales se inician con la cloroquina (CQ) o la hidroxiclороquina (HCQ), mismas que tenían actividad antiviral contra el SARS-CoV-2, hoy en día el fármaco de mayor elección, el remdesivir, un análogo de la adenosina, siendo este un antiviral de amplio espectro, el mecanismo de acción de remdesivir imita los nucleósidos naturales que pueden ser trifosforilados por enzimas celulares e incorporados en las cadenas de ARN/ADN virales por las polimerasas virales. ⁽³¹⁾

El Remdesivir se desarrolló inicialmente para tratar la enfermedad por el virus del Ébola, pero muestra actividad contra muchos virus de ARN como el coronavirus. Los pacientes que fueron tratados con este medicamento tuvieron un tiempo medio de recuperación de 11 días frente a 15, evitando así que la enfermedad progresa a estadios en los cuales sea necesario intervenciones invasivas como la ventilación mecánica. ⁽³¹⁻³²⁾

Los cortico esteroides se debería considerar de uso oportuno y apropiado conjuntamente con soporte ventilatorio para los pacientes graves, la dexametasona administrada regularmente durante hasta 10 días resultó en una reducción de la mortalidad de 28 días administrando una dosis 6 mg por vía oral o intravenosa al día, para pacientes con COVID-19 grave (que requieren oxigenoterapia), incluidos aquellos que reciben ventilación mecánica, no se recomienda la dexametasona para pacientes hospitalizados con COVID-19 que no requieren asistencia respiratoria. ⁽³³⁾

La vacuna quien genera una respuesta inmune adaptativa, establecida por la activación de las células T y B, es considerada como un arma poderosa para luchar contra el SARS-CoV-2, la activación de la respuesta inmune innata durante la infección por SARS-CoV-2 hace que las células T y B respondan eficientemente para secretar anticuerpos específicos y matar las células infectadas, lo que acelera el desarrollo de la memoria inmunológica adquirida. ⁽³⁴⁾

Se ha observado una rápida disminución de la inmunidad natural e inducida, pues se producirá una disminución sustancial de la neutralización después de 250 días, se desacelera linealmente durante 2 años, lo que parece reducir el riesgo de hospitalización o enfermedad grave. La vacunación contra el COVID-19 es recomendada para personas con tuberculosis y no presenta contraindicaciones específicas para este grupo. Ya que estos pacientes tienen un riesgo más alto de desarrollar formas graves de COVID-19 debido a la afectación pulmonar que ya padecen. ⁽³⁵⁾

El rol de Enfermería durante la pandemia fue importante, pues el sistema de salud se saturó de pacientes con COVID-19, la falta de información y manejo provocó que los personales se enfrenten a situaciones nunca antes vistas, donde la sobrecarga laboral, provocó que el personal de salud ponga en marcha nuevas estrategias que permitan mantener el cuidado humanizado hacia este tipo de pacientes. ⁽³⁶⁾

Durante la emergencia sanitaria el manejo de estos fue de manera ambulatoria u hospitalaria, la evidencia científica hasta ese momento demostraba que el virus era susceptible a altas temperaturas y soluciones a base de alcohol, por esta razón es que una de las principales medidas para combatir este virus era mediante el lavado de manos, desinfección de áreas concurridas, más aún en las áreas de cuidados críticos.

El uso de mascarilla también fue otra medida para evitar la proliferación del virus, al igual que el distanciamiento, basada en la duración del virus a nivel ambiental y de las superficies. ⁽³⁷⁾

La normalidad regresó, pero hoy en día los cuidados de enfermería están orientados a las secuelas que ocasionó la presencia del SARS-COV-2, pues el deterioro de la funcionalidad pulmonar ocasionó daños a nivel del mismo. ⁽³⁸⁾

La pandemia de COVID-19 sigue teniendo un impacto perjudicial en el acceso al diagnóstico y tratamiento de la tuberculosis y la carga de la enfermedad. Los progresos realizados hasta el año 2019 se han ralentizado, y los objetivos mundiales de TB no se han podido cumplir en su totalidad. El impacto más evidente fue una gran caída mundial en el número de casos notificados de personas recién diagnosticadas con tuberculosis. ⁽³⁹⁾

Según la OMS en su artículo “Reporte Global de Tuberculosis del 2022” la Tuberculosis es una enfermedad transmisible que constituye una de las principales causas de mala salud y una de las principales causas de mortalidad, la TB está causada por el bacilo *Mycobacterium tuberculosis*, que se propaga cuando las personas enfermas de TB expulsan bacterias al aire (por ejemplo, al toser). ⁽³⁹⁾

Se calcula que una cuarta parte de la población mundial permanece infectada con esta bacteria, pero la mayoría no desarrolla la enfermedad y algunas eliminan la infección por medio de su propio sistema inmunológico. En relación con las estadísticas la OMS determina que del total de personas que desarrollan TB cada año, alrededor del 90% son adultos, con más casos presentados en los hombres que en las mujeres. La enfermedad suele afectar a los pulmones (tuberculosis pulmonar), pero también puede afectar a otras zonas. ⁽³⁹⁾

Sin tratamiento, la tasa de mortalidad por TB es alta (alrededor del 50%). Con los tratamientos actualmente en vigencia (tratamiento de 4-6 meses con fármacos antituberculosos), se puede curar aproximadamente el 85% de las personas. La cobertura sanitaria universal (CSU) es necesaria para garantizar que todas las personas con enfermedad

o infección puedan acceder a estos tratamientos con la finalidad de reducir el número de contagios y la tasa de mortalidad. ⁽³⁹⁾

Con respecto a la TB, numéricamente en el 2019 se produjo un pico de 7,1 millones de casos, que gracias a los esfuerzos realizados por el sistema sanitario se redujo a 5,8 millones en 2020 (-18%). En 2021, se produjo un aumento parcial, a 6,4 millones un promedio de casos que se mantuvo entre 2016-2017. Los tres países que representaron la mayor parte de la reducción de pacientes en el 2020 fueron India, Indonesia y Filipinas (67% del total mundial). Crecieron en casos parcialmente en 2021, pero aún representaron el 60% de la reducción mundial en comparación con respecto al 2019. ⁽³⁹⁾

Otros países con alta carga de tuberculosis con grandes reducciones relativas interanuales (>20%) fueron Bangladesh (2020), Lesoto (2020 y 2021), Myanmar (2020 y 2021), Mongolia (2021) y Vietnam (2021). Las reducciones en el número notificado de personas diagnosticadas con tuberculosis en el 2020 y 2021 sugieren que el número de personas con TB no diagnosticada y no tratada ha aumentado, lo que significa, en primer lugar; un mayor número de muertes por TB y transmisión de la infección en la comunidad y luego, con cierto retraso, en la mayoría de las personas con TB. ⁽³⁹⁾

A nivel mundial, el número estimado de muertes por TB aumentó entre 2019 y 2021, en este último año, se calcula que hubo 1,4 millones de muertes entre las personas serológicas positivas y negativas, en cuanto al objetivo de la reducción de mortalidad por TB, entre el 2015 al 2021 la reducción fue del 5,9%, aproximadamente una sexta parte del camino hacia el primer hito de la Estrategia Fin a la Tuberculosis de la OMS. ⁽³⁹⁾ Latinoamérica representa el 3.4% los casos de TB a nivel mundial, es una región con una incidencia que incrementa paulatinamente. Se notifican 29 casos por cada 100.000 personas, hay que recalcar que en países como Haití y Perú la notificación de casos de TB llega hasta 168 y 116 casos por cada 100.000 personas. ⁽⁴⁰⁾

Mientras tanto a nivel de Ecuador, el Instituto Nacional de Investigación en Salud (INSPI) en el 2020 registró 8.500 casos estimados de TB con una tasa de incidencia de 48,2 por cada 100.000 habitantes. ⁽⁴¹⁾ Además, el Ministerio de Salud Pública (MSP) realizó 256 052 pruebas para TB, de ellos 5 973 casos fueron de TB sensible y 357 de TB resistente a los fármacos. La población con más diagnósticos positivos se encuentra entre personas de 25 a 34 años. Guayaquil, Samborondón y Durán registran el 54% de incidencia (número de casos nuevos de la enfermedad). ⁽⁴²⁾

Los factores de riesgo de la TB se han detectado ciertas enfermedades asociadas a la susceptibilidad del paciente a contraer esta infección y por lo mismo al agravamiento del cuadro clínico, entre los principales se incluyen; diabetes, la relación entre enfermedades transmisibles y crónicas no transmisibles aumentan el riesgo por el efecto de una sobre otra, la DM2 conjuntamente con la TB se asocian a mayor riesgo de desarrollo de TB activa, falla en el tratamiento y muerte de 6.5 a 6.7 veces más que en paciente que solo padecen TB; VIH, la Tb acelera la evolución del VIH llevando generalmente a la muerte del paciente. ⁽⁴³⁾

Además, la población migrante es otro factor de riesgo debido al desplazamiento de personas de un país a otro lo que se considera como una de las principales causas de diseminación global de la enfermedad. El personal de salud se incluye dentro de estos factores, al ser considerada a la TB como patología ocupacional o profesional ya que el contacto es directo y frecuente con enfermos de TB. ⁽⁴³⁾

La fisiopatología de la tuberculosis (TB) se considera como una enfermedad infecciosa bacteriana crónica transmisible, producida generalmente por *M. tuberculosis*, aunque en ocasiones puede producirse por otras micobacterias, la más frecuente es *M. bovis*. *M. tuberculosis* es un bacilo delgado, ligeramente curvo, de 1 a 4 micrones de longitud. ⁽⁴⁴⁾ Un enfermo de TB que no recibe tratamiento puede infectar entre 10 y 15 personas en el transcurso de un año y de éstos entre 10 y 55% pueden desarrollar la enfermedad en algún momento de su vida. El agente causal es eliminado por pacientes con TB pulmonar bacilífera (por bacilos) activa hacia el ambiente, cuando se tose, estornuda, escupe, canta o incluso conversa. ⁽⁴⁴⁾

El ser humano es el principal reservorio y huésped de *M. tuberculosis*, toda persona a lo largo de la vida se expone a las fuentes de infección existentes en la comunidad, generalmente otra persona infectada con una alta carga bacilar, si los mismos se han alojado dentro del pulmón, una vez que se ha desarrollado la enfermedad tuberculosa, el afectado se convierte en una nueva fuente de infección para otras personas sanas. A pesar de que la tuberculosis más frecuente es la pulmonar, se debe tener presente los tipos de tuberculosis extrapulmonar, las mismas que no son contagiosas. ⁽⁴⁴⁾

Los macrófagos infectados se diseminan hacia los ganglios del resto del organismo, epífisis de huesos largos, cuerpos vertebrales, áreas meníngeas y, sobre todo, a las áreas posteriores de los pulmones. Tras la infección y durante las primeras semanas, el sujeto no posee defensas contra la infección tuberculosa, por lo que la multiplicación bacteriana continúa sin impedimento hasta que se desarrolla la hipersensibilidad del tejido y la inmunidad mediada por células. ⁽⁴⁴⁾

La tuberculosis se clasifica dependiendo de la localización anatómica de la enfermedad en TB pulmonar (TBP) y se refiere a cualquier persona con TB confirmada bacteriológicamente o diagnosticada clínicamente de TB, que implica afectación del parénquima pulmonar o árbol traqueo-bronquial. Mientras que la TB extrapulmonar (TBEP) es aquella persona que presenta TB bacteriológicamente confirmada o clínicamente diagnosticada en otros órganos que no son los pulmones (ej. pleura, ganglios linfáticos, abdomen, tracto genitourinario, piel, articulaciones, huesos y meninges). ⁽¹⁷⁾

La transmisibilidad de la TB las gotas que se generan al ser tan pequeñas (de 1 a 3 μm), permanecen en suspensión y pueden ser transportadas por el flujo del aire hasta 8 horas. Cuando una persona sana inhala una mínima parte de esta carga bacilar dispersada en el aire, su pequeño tamaño facilita que algunos de estos bacilos lleguen a los alvéolos pulmonares.

Luego de la exposición, sólo 5% de los infectados desarrollarán la enfermedad en los dos años siguientes y otro 5% adicional en los años venideros. ⁽²⁰⁾

Las manifestaciones clínicas la TB se presenta como una enfermedad de curso subagudo caracterizada por fiebre de bajo grado de predominio vespertino, tos persistente, sudoración nocturna, expectoración y más raramente hemoptisis. Radiológicamente suele presentarse como un infiltrado en lóbulos superiores y a menudo con derrame pleural como única manifestación. ⁽⁴⁵⁾

Hay que mencionar que en el adulto mayor suele presentarse algunas peculiaridades con respecto a otros grupos de población. Existen cambios en su capacidad funcional (ABVD), astenia, anorexia, deterioro cognitivo o fiebre sin foco. Síntomas y signos inespecíficos de instauración subaguda o crónica que a menudo pasan inadvertidos. Su comienzo suele ser más insidioso, la fiebre no es tan frecuente y la hemoptisis rara. Pueden existir formas de presentación atípica y los patrones radiológicos en los que destaca la baja frecuencia de formas cavitadas. ⁽⁴⁵⁾

Según Baquero et al, en el 2023 en su estudio de la actualización del diagnóstico y tratamiento de la Tuberculosis mencionan 3 formas de diagnosticar, mediante el inmunodiagnóstico realizando una prueba de tuberculina (PT) se basa en la reacción de hipersensibilidad retardada tras la inyección intradérmica de 0,1 ml de derivado proteico purificado de Mycobacterium tuberculosis complex (MTB) en la cara anterior del antebrazo. A las 48-72 h se debe leer el diámetro transversal máximo de induración, la positividad de la PT solo indica infección TB (ITB), los pacientes con resultado positivo deben ser evaluados. ⁽⁴⁶⁾

Dentro de las formas de diagnóstico incluyen las pruebas de imagen la radiografía de tórax (Rx) en proyección postero-anterior y lateral está indicada ante cualquier sospecha de TB, pulmonar o extrapulmonar en busca de filtrados pleurales, la tomografía computarizada (TC) es más sensible que la Rx, pero su realización sistemática no se recomienda, se utiliza para el diagnóstico de formas osteoarticulares y en TB del sistema nervioso central (SNC), la resonancia magnética es más sensible y permite un diagnóstico precoz. ⁽⁴⁶⁾

Finalmente, el diagnóstico microbiológico la baciloscopia es la forma más habitual de diagnóstico a nivel mundial y se realiza con la obtención de tres muestras de esputo con un volumen de 3 – 5 ml la detección del fracaso es más segura cuando se basa en reiterados resultados positivos de baciloscopias en sucesivas muestras del paciente, mismas que deben realizarse cada fin de mes como seguimiento. ^(46,47)

En lo que corresponde al tratamiento de la TB el esquema no está basado en la localización de la enfermedad (pulmonar o extrapulmonar) que se compone de seis y cuatro meses de medicamentos de primera línea para la TB, (isoniacida, rifampicina, etambutol y pirazinamida). El presente esquema se divide en dos fases: primera o fase inicial de 50 dosis HRZE (2 meses), seguida de una segunda o fase de consolidación de 100 dosis HR (4 meses).

Los medicamentos en ambas fases se administrarán en forma diaria (5 días por semana en casos ambulatorios y 7 días a la semana en hospitalización y PPL).⁽⁴⁸⁾

En cuanto a la prevención de la TB la vacuna actual se administra a la población de un día de nacido hasta el año de vida, por vía intradérmica en una dosis de 0,1 ml, presenta una eficacia limitada (de 0 al 80%), ya que protege a los niños de meningitis tuberculosa, así como de TB diseminada, pero no protege a los adultos de la TB pulmonar ni tampoco evita la TB latente. Esta variación de la eficacia se ha atribuido a diversos factores: geográficos, pérdida de genes necesarios para el desarrollo de inmunidad, pérdida de inducción en la respuesta de los linfocitos CD8+, exposición a micobacterias ambientales o por infección de microorganismos previo a la vacunación. Hoy en día no existe una vacuna que presente mejores resultados que la BCG.⁽³⁶⁾

Los cuidados de enfermería se basan en una valoración del sistema respiratorio observando en los primeros estadios de la enfermedad la existencia de crepitantes y tos. En el avance de la patología puede aparecer soplo bronquial y secreciones mucopurulentas, y cuando está más avanzada; hemoptisis, disnea de esfuerzo y de reposo, estertores, sibilancias y roncus y dolor torácico. Se realizará también una valoración sobre el conocimiento y la experiencia del paciente sobre la enfermedad. La atención a pacientes con coinfección requiere un enfoque holístico y una colaboración efectiva entre los profesionales de la salud.

La experiencia y la actualización de conocimientos por parte del personal de enfermería en la gestión del manejo de pacientes complejos puede mejorar significativamente la calidad de la atención brindada a estos pacientes.⁽⁴⁹⁾

La relación patológica entre COVID – 19 y Tuberculosis permanece en que el COVID -19, al ser considerado un microorganismo de alta prevalencia a nivel mundial por su fácil diseminación al igual que la tuberculosis, la TB va a depender de la presencia de determinados factores de riesgo. Globalmente, un 10% de las personas infectadas desarrollarán tuberculosis activa a lo largo de su vida, siendo los dos primeros años siguientes a la infección los más susceptibles. Son factores de riesgo para desarrollar la enfermedad a partir de la infección latente, la inmunodepresión de cualquier origen, la aclorhidria de los gastrectomizados, la malnutrición y la insuficiencia renal crónica.⁽⁵⁰⁾

Un hallazgo constante en esta pandemia es que los pacientes con comorbilidades tienen más probabilidad de verse afectados por el virus, las personas con enfermedades respiratorias crónicas preexistentes tienen un alto grado de susceptibilidad, pues al estar infectados su progresión será mucho más rápida. La inmunosupresión temporal inducida por la tuberculosis puede aumentar la vulnerabilidad de los pacientes al COVID-19 y viceversa.⁽⁵¹⁾

Pues en un estudio de carácter experimental realizado por la Red Mundial de Tuberculosis (GTN) con 49 paciente con COVID-19 y tuberculosis, demostraron que el 38,8% de los mismos el COVID-19 apareció durante el tratamiento antituberculoso y la

protección limitada o nula contra el mismo podría haber favorecido la infección por SARS-CoV-2, con una tasa de letalidad alta demostrada por un porcentaje de 13,3%, pues cinco de estos pacientes tenían más de 60 años con al menos una comorbilidad. ^(52,53)

Los supervivientes de COVID-19 pueden correr un alto riesgo de contraer tuberculosis, y la infección por coronavirus en sí puede aumentar el riesgo de progresión de la infección de tuberculosis latente a la enfermedad activa. El mecanismo reside en la inmunodepresión, la respuesta inmune inicial no regulada, a través del fenómeno llamado tormenta de citocinas, implica una etapa de supresión inmune posterior caracterizada por una caída sostenida y sustancial del recuento de linfocitos periféricos, especialmente de células T CD4 y CD8. ⁽⁵⁴⁾

En términos de patogénesis, tanto la tuberculosis como el COVID-19 tienen diferentes agentes causales, siendo el complejo *Mycobacterium tuberculosis* (Mtb) y el coronavirus 2 del síndrome respiratorio agudo severo (SARS-CoV-2) los responsables de la infección por tuberculosis y COVID-19 respectivamente. Al ser enfermedades de transmisión aérea, ambas comparten una vía de transmisión similar en la que el patógeno se transmite desde un individuo infectado a través de gotitas de fluido respiratorio o aerosol en caso de estornudo, tos o conversación. ⁽⁵⁴⁾

Sin embargo, el SARS-CoV-2 también puede transmitirse al tener contacto directo con una superficie expuesta al virus y tocarse posteriormente distintas partes de la cara, especialmente la nariz. Esta es la razón principal por la que se recomienda la desinfección de las manos como una de las medidas preventivas para el COVID-19 y se aplica firmemente como procedimiento operativo el proceso de infección, ya que el virus (requiere un huésped para replicarse) y las bacterias experimentan diferentes enfoques de replicación. Tras la inhalación, el virus SARS-CoV-2 utiliza las células epiteliales como huésped e inicia la infección uniéndose a los receptores de la enzima convertidora de angiotensina 2 (ACE2) del huésped. ⁽⁵⁴⁾

Los receptores ACE2 se expresan en las células epiteliales de muchos órganos humanos y se sabe que contribuyen al fallo multiorgánico que experimentan los pacientes con COVID-19 en la fase crítica. Por otro lado, el Mtb inhalado migra a través del tracto respiratorio y finalmente alcanza los alvéolos pulmonares, allí, las bacterias son sometidas a fagocitosis por las células de defensa inmunitaria innata, incluidos los macrófagos alveolares y las células dendríticas, lo que da lugar a dos posibles escenarios distintos. ⁽⁵⁴⁾

La primera posibilidad es la activación de respuestas inmunitarias proinflamatorias y la activación de células CD4+ y CD8+ para limitar la propagación de la infección y, en última instancia, eliminar las células presentadoras de antígeno infectadas, la segunda posibilidad se produce en caso de que se supere las defensas Inmunitarias (tuberculosis activa). Los bacilos de Mtb fagocitados por los macrófagos alveolares sobreviven al mecanismo de defensa y se duplican provocando su necrosis, esto permite a los bacilos supervivientes duplicarse extracelularmente y propagarse a otras partes del cuerpo además de los pulmones a través del sistema linfático y sanguíneo. ⁽⁵⁴⁾

Dado que el daño pulmonar causado por la tuberculosis aumenta la susceptibilidad del cuerpo a infectarse con otras infecciones transmitidas por el aire, se puede considerar que la tuberculosis puede ser un factor de riesgo para exacerbar la gravedad de los pacientes con COVID-19, por lo tanto, puede ser un factor de predisposición a la conversión de la tuberculosis latente en tuberculosis activa y al empeoramiento de la gravedad y la progresión de la tuberculosis por COVID-19. ⁽⁵⁵⁾

Las similitudes en la mayoría de los síntomas vinculan al COVID-19 y a la TB en un aspecto negativo, especialmente en el escenario de la comorbilidad. Algunos de los síntomas compartidos, como la tos, la fiebre, el letargo, la pérdida de apetito y la dificultad respiratoria, enmascaran el diagnóstico de TB durante la COVID-19 y viceversa, lo que retrasa o afecta al proceso de tratamiento que merece el paciente.⁽⁵⁵⁾ La TB puede distinguirse del COVID-19 por la pérdida de peso, sudoración nocturna y sangre en el esputo mientras que el COVID-19 puede diferenciarse de la TB mediante la pérdida del sentido del olfato y del gusto, dolor de cabeza, dolor de garganta, mialgia, congestión, diarrea e incluso vómitos. ⁽⁵⁵⁾

Antes de la pandemia COVID-19, el diagnóstico de la TB se establece mediante la prueba cutánea de la tuberculina, el análisis de sangre, la evaluación microscópica de las muestras del paciente (esputo, líquido de lavado broncoalveolar, una muestra de biopsia, etc.), el diagnóstico por imagen y las pruebas moleculares avanzadas, como las pruebas de amplificación de ácidos nucleicos. ⁽⁵⁵⁾

Sin embargo, las lecciones aprendidas de la pandemia de COVID-19 han remodelado los enfoques para el diagnóstico de la TB en términos de proporcionar un fácil acceso para las pruebas de TB a través de drive-in y pruebas móviles que se pueden implementar en muchos lugares convenientes para el público, kit de autodiagnóstico de la TB, replicando la tecnología de inteligencia artificial utilizada en el análisis de imágenes de rayos X de pacientes COVID-19 y al mismo tiempo se aplican para el diagnóstico de la TB y por último, explorar las tecnologías moleculares con lo que permite el diagnóstico de múltiples enfermedades como COVID-19, VIH y la TB en un solo enfoque. ⁽⁵⁵⁾

En cuanto al COVID-19, la reacción en cadena de la polimerasa con transcripción inversa en tiempo real (RT-PCR) sigue siendo el patrón de referencia para detectar el gen viral del virus SARS-COV-2 en muestras de pacientes. Otras alternativas son los métodos de detección de anticuerpos y antígenos mediante ensayos inmunoenzimático (ECISA), e incluso las pruebas rápidas de detección de antígenos mediante muestras nasales o saliva que han facilitado la realización de pruebas de COVID-19 a gran escala en lugares de trabajo y pruebas estándar. ⁽⁵⁵⁾

A nivel de salud, los diferentes métodos de imagen constituyen un gran apoyo para el diagnóstico de estas enfermedades para lo cual, no es la excepción que nos permite diagnosticar cuadros de tuberculosis y de COVID-19, los cuales se caracterizan por presentar

ciertos signos radiológicos específicos, pues en el COVID-19 se evidenciara imágenes similares a vidrio esmerilado, mientras en que la tuberculosis la imagen más común es una opacidad pulmonar persistente junto con adenopatía hiliar o subcarinal, generando un problema pues no existe alguna evidencia clara y específica que demuestre un grupo de signos radiológicos de ambas enfermedades, es decir, que proporciones datos específicos de que el paciente tiene tanto TB como COVID-19. ⁽⁵⁵⁾

El tratamiento estándar de la TB según las directrices de la OMS incluye diferentes regímenes de fármacos antimicrobianos de rifampicina, e isoniazida más etambutol, administrados durante un tiempo específico según la idoneidad para el paciente, en caso de que a un paciente se le diagnostique tuberculosis multirresistente (MDTB) o tuberculosis extremadamente resistente (XDRTB), se administrarán fármacos secundarios como etambutol, péptidos cíclicos, etc. para la MDTB se administrara bedaquilina, delamanid, etambutol, etc. para la XDR TB, respectivamente. ⁽⁵⁶⁾

El primer fármaco antivírico COVID-19 aprobado por la Food and Drug Administration (EDA) estadounidense fue el remdesivir, un inhibidor dependiente del ARN vírico que inhibe la replicación vírica, también se ha concedido la autorización de uso de emergencia a los anticuerpos monoclonales barlanivimab y REGN-COV, de forma similar a la tuberculosis, las mutaciones del virus SARS CoV-2 no sólo condujeron a la aparición de las cepas Delta, altamente infecciosa, e incluso Ómicron, grave sino que también reducen significativamente la eficacia de las opciones terapéuticas disponibles para la COVID-19. ⁽⁵⁷⁾

Remdesivir es un fármaco relativamente bien tolerado, pese a esto hay que tener precaución a la hora de administrar el fármaco a pacientes que requieren terapia con vasopresores por su estado hemodinámico, sin embargo, no se han descrito interacciones significativas con fármacos utilizados para enfermedades como la tuberculosis. ⁽⁵⁷⁾

Los pacientes que se encuentran en estadios de moderados a graves y que además requieren hospitalización es necesario realizar diferentes enfoques terapéuticos, como terapia antiviral, en los que se va a priorizar el uso de anticuerpos monoclonales para la terapia, antiinflamatorios y medicamentos específicos para los síntomas, para cubrir la mayor parte de la sintomatología. ⁽⁵⁶⁾

Tanto la tuberculosis como el COVID-19 son enfermedades que se pueden prevenir, incluso en aquellas personas que han estado expuestas a una persona infectada. El tratamiento de estas dos en la mayor parte de los casos debe ser ambulatorio, pero existen situaciones en las que es necesaria la hospitalización. Cuando esto ocurre se dispondrá de las medidas de bioseguridad hospitalarias adecuadas que incluyen aislamiento de lugares de trabajo, escuelas, universidad y revestimiento de boca y nariz mientras tose o estornuda, eliminación adecuada y cuidadosa de tejidos. Generalmente la quema o la eliminación en bolsas de plástico, distribución de bases y de cuartos con las personas no infectadas mientras que el dormir cerca de un portador de TB debe ser evitado. ⁽⁵⁶⁾

Otro método de prevención es la vacunación para las dos enfermedades, actualmente existen vacunas atenuadas que pueden proteger de estas infecciones. Para la tuberculosis se administra el virus atenuado bacilo de Calmette-Guérin (BCG) a todos los niños en países donde es frecuente la enfermedad y para el COVID-19 el mismo virus atenuado, esto ha permitido reducir la tasa de nuevos casos y disminuyendo la mortalidad.⁽⁵⁶⁾ Dado que la vacuna BCG ha demostrado proteger contra las infecciones respiratorias virales, varios laboratorios están explorando la posibilidad de que la vacuna BCG pueda usarse sola o de forma sinérgica para reducir la gravedad de la enfermedad COVID-19. Actualmente, se están llevando a cabo alrededor de 20 ensayos clínicos aleatorios controlados en determinados países para evaluar si la vacuna BCG disminuye la incidencia y la gravedad de la COVID-19.⁽⁵⁸⁾

En cuanto a las secuelas post-infección, al principio de la pandemia, la OMS predijo que los pacientes coinfectados tanto con TB y COVID-19 pueden tener una evolución clínica desfavorable, si bien algunos estudios no han encontrado una asociación significativa entre la coinfección y la gravedad de la enfermedad, otros han descrito una frecuencia notablemente mayor de progresión clínica indeseable entre pacientes con tuberculosis y coinfección por COVID-19, los pacientes con tuberculosis activa, o aquellos que se han recuperado de ella, quedan con pulmones con cicatrices fibróticas y, en consecuencia, con cierto grado de deterioro de la función respiratoria.⁽⁵⁷⁾

Se ha estimado que más de la mitad de todos los supervivientes de tuberculosis tienen algún tipo de disfunción pulmonar persistente a pesar de la cura microbiológica, lo que deja a los pacientes potencialmente más susceptibles a otras enfermedades infecciosas, incluida el COVID-19, por otro lado, la fibrosis post-COVID también puede exacerbar las secuelas fibróticas de la tuberculosis pulmonar provocando una discapacidad más profunda y prolongada lo que podría aumentar la gravedad de las complicaciones.⁽⁵⁷⁾

Los pacientes con tuberculosis quienes han superado la etapa de proliferación y multiplicación de la carga bacteriana y se encuentran en etapa de recuperación, la principal secuela post tratamiento son los pulmones cicatrizados fibróticos y una función pulmonar comprometida, los efectos del COVID-19 sobre estos pacientes es el SDRA grave, que requiere una estancia prolongada en la unidad de cuidados intensivos con ventilación asistida. En algunos pacientes con COVID-TB cuyo tratamiento culminó, presentaron un cierto grado de fibrosis pulmonar, trayendo consigo un gran compromiso al funcionamiento normal del sistema respiratorio.⁽⁵²⁾

Otra posible complicación que se encuentra es la Escrofulodermia, corresponde a una manifestación cutánea de TB que se origina a partir de su diseminación desde un foco profundo, como por ejemplo adenopatías, articulaciones, huesos, o epidídimo. Sus localizaciones más frecuentes corresponden a las áreas cervical, axilar o inguinal, clínicamente se presenta como un nódulo subcutáneo, inicialmente móvil, firme, que

progresivamente aumenta de tamaño, comprometiendo la piel y pudiendo generar tractos sinuosos, ulceración y descarga de material seroso, purulento o caseoso. ⁽⁵⁹⁾

Estos abscesos tienen una evolución crónica, sin tratamiento tardan años en remitir dejando cicatrices hipertróficas, retracciones o secuelas atróficas, se origina por una asociación entre la TB y el peor pronóstico del COVID-19, pues estas actúan de forma sinérgica, ya que ambas patologías generan una respuesta proinflamatoria en el parénquima pulmonar, pudiendo conducir a una respuesta exacerbada, como la tormenta de citoquinas y daño tisular. ⁽⁵⁹⁾

La linfopenia también es parte de las secuelas que puede ocasionar estas patologías conjuntas, pues esta desregulación inmunitaria se asocia a aumento de neutrófilos a nivel pulmonar, la relación linfocitos/neutrófilos podría constituir un marcador de riesgo para ambas patologías, finalmente, los cambios macroestructurales secundarios a TB comprometen el funcionamiento y defensa del parénquima, generando mayor susceptibilidad a complicaciones graves. Esto podría explicar el aparente peor pronóstico de pacientes con antecedente de TB frente al COVID-19. ⁽⁶⁰⁾

Con respecto a la valoración de este tipo de pacientes se considera que los enunciados de Virginia Henderson encajan con el cuidado de los mismo al considerar que las personas poseen capacidades, recursos reales y potenciales para alcanzar su independencia y satisfacer sus necesidades básicas, con el propósito de preservar su propia salud en un estado óptimo. En ocasiones estas capacidades y recursos se ven afectadas de forma completa o incompleta, temporal o permanentemente. Es entonces cuando aparece una dependencia de las necesidades básicas y es aquí la función de enfermería de cubrir y satisfacer aquellas necesidades. ⁽⁶⁰⁾

1. Respirar normalmente: los pacientes con coinfección pueden presentar dificultades respiratorias significativas. La atención debe centrarse en mejorar la función pulmonar y garantizar un suministro adecuado de oxígeno. ⁽⁶⁰⁾
2. Comer y beber: la ingesta de nutrientes puede verse afectada debido a la aegusia y por alta demanda metabólica que generan ambas patologías. ⁽⁶⁰⁾
3. Eliminar los desechos del cuerpo: la coinfección podría afectar la función renal y gastrointestinal. La monitorización y el tratamiento de cualquier disfunción en estos sistemas son esenciales. ⁽⁶⁰⁾
4. Moverse y mantener posturas adecuadas: debido a la afectación a nivel pulmonar la actividad física se ve limitada por el diestres respiratorio. ⁽⁶⁰⁾
5. Dormir y descansar: Ambas enfermedades afectan los pulmones, y los problemas respiratorios pueden interferir con la capacidad de respirar cómodamente mientras duerme. ⁽⁶⁰⁾
6. Elegir la ropa adecuada: estas patologías ocasionan alzas térmicas por lo que es necesario usar ropa adecuada para mantener la temperatura corporal. ⁽⁶⁰⁾

7. Mantener la temperatura corporal: ambas infecciones pueden afectar la regulación de la temperatura corporal. Se deben tomar medidas para prevenir la fiebre y controlar la temperatura del paciente. ⁽⁶⁰⁾
8. Mantener la higiene del cuerpo y la piel: debido a la alta contagiosidad de estas infecciones, se deben seguir estrictas medidas de control de infecciones. Además, la higiene personal es clave para prevenir la propagación de la infección. ⁽⁶⁰⁾
9. Evitar peligros en el entorno: los pacientes con coinfección pueden estar más susceptibles a complicaciones. Es fundamental minimizar los riesgos de infección adicional y proporcionar un entorno seguro. ⁽⁶⁰⁾
10. Comunicarse con los demás: dada la posibilidad de aislamiento y cuarentena, la comunicación efectiva con el paciente y sus seres queridos es crucial para el bienestar emocional. ⁽⁶⁰⁾
11. Participar en actividades recreativas: adaptar actividades recreativas según la condición del paciente, permitiendo la participación en la medida de lo posible.
12. Aprender, descubrir, satisfacer la curiosidad y participar en actividades recreativas: la educación sobre la gestión de la coinfección y la promoción de la salud. ⁽⁶⁰⁾

CAPITULO III. METODOLOGIA

Se presenta un estudio documental de cohorte transversal puesto que se llevará a cabo durante el periodo mayo-octubre 2023, tipo bibliográfico cuyo objetivo será describir el efecto el SARS-CoV-2 en pacientes con tuberculosis y las acciones del personal de enfermería para brindar una atención integral, de carácter retrospectivo ya que la búsqueda se efectuará en fuentes bibliográficas vinculadas a temas de salud que servirán para recabar información.

Las bases científicas que contengan lecturas críticas y comprensivas de artículos relacionados al tema, en donde se incluyan fuentes tanto en idioma español, inglés y portugués, se seleccionaron artículos, libros, documentos gubernamentales y documentos de organismos internacionales como la OMS, siendo estas fuentes secundarias de carácter confiable. El universo total de documentos con el cual se trabajará son aquellos que cuenten con acceso libre relacionados a la temática, siendo un total de 86 documentos.

Para la selección de la población se emplearán en los motores de búsqueda las palabras: SARS-COV-2, COVID-19, Tuberculosis, Cuidados de enfermería, Influenza, Inmuno comprometidos, Sistema respiratorio. Para la búsqueda en idioma inglés se emplearán los mismos términos en su traducción correspondiente, y se hará uso de los buscadores booleanos “AND” Y “OR”, “O”, que aplicadas a la investigación contribuirá a una búsqueda específica del tema a investigar.

Los artículos obtenidos se filtraron en base a los siguientes criterios de inclusión: Artículos a partir del año 2019 hasta el 2023, artículos originales, nombres de revistas de gran relevancia, encontradas a través de buscadores como Google Académico, Scielo, PubMed, Proquest, Dialnet, artículos que contengan resumen, introducción, datos estadísticos, fisiopatologías, factores de riesgo, signos y síntomas, diagnóstico, tratamiento, y cuidados de enfermería, mientras que en los criterios de exclusión se encontrarán aquellos que contengan artículos de años inferiores a 2019, artículos sin datos informativos como año y autor, artículos con acceso restringido, artículos incompletos, artículos con traducción errónea.

La información obtenida de los artículos se analizará mediante el uso de una tabla que permitirá realizar una triangulación, en donde se podrá obtener una contraposición de los resultados obtenidos en los diversos estudios en base a las categorías descritas en cada uno de ellos. Al ser un proyecto de revisión bibliográfica no requirió de un comité de bioética debido a que no se trabajó con personas, animales o plantas, ni tampoco se procesaron muestras biológicas.

CAPITULO IV. RESULTADOS Y DISCUSIÓN

El presente estudio se basó en una revisión sistemática tomando en cuenta las 14 necesidades de Virginia Henderson, los cuidados de enfermería en pacientes con COVID-19 y TB, los resultados obtenidos se presentan y se discuten bajo los temas:

La necesidad de respirar normalmente de acuerdo con el estudio realizado por Almanza⁽⁶¹⁾, menciona que la principal intervención por parte del personal de enfermería en los pacientes con COVID-19, es la vigilancia de signos vitales, haciendo énfasis en la frecuencia respiratoria, la saturación de oxígeno y la necesidad de suministrar oxígeno, evitando acciones que provoquen aerosoles, mientras que Guimaraes et al.⁽⁶²⁾, propone que en los pacientes con tuberculosis, se deben vigilar mediante la auscultación, la monitorización de oxigenación y el uso de oxígeno suplementario según la necesidad, son intervenciones que el personal de enfermería debe realizar mejorando así la ventilación en este tipo de pacientes.

Los pacientes con COVID-19 y TB, su principal afectación reside a nivel del sistema respiratorio, pues los microorganismo causantes de dichas patologías afectan los pulmones como áreas específicas, deteriorando así su correcta funcionalidad, por ende es necesario como primera línea de intervención por parte del personal de enfermería la vigilancia del mismo, mediante el monitoreo de las respiraciones y la saturación de oxígeno, ya que van a ser los primeros datos objetivos que se obtendrá durante el examen físico en estos pacientes, dependiendo del grado de dificultad respiratoria, se verificara la necesidad de suministrar oxígeno mediante los diferentes sistemas que existen, evitando el flujo de aerosoles.

La segunda necesidad corresponde a comer y beber adecuadamente, Alvarez et al.⁽⁶³⁾ en su trabajo menciona que la dieta en los pacientes con COVID-19, debe realizarse en base a un diagnóstico en donde el peso y el IMC deben ser sus principales datos para la formulación de dietas adecuadas a la necesidad del mismo, incluyendo micro y macronutrientes, en aquellos pacientes que no exista restricción por vía oral, en las personas que existe la prescripción de nada por vía oral (NPO), es necesario la alimentación enteral y parenteral para evitar complicaciones asociadas a una mala nutrición.

Al mismo tiempo Benites et al.⁽⁶⁴⁾ menciona que determinar el estado nutricional de los pacientes mediante la monitorización de las tendencias de pérdida de peso o aumento del mismo y la satisfacción de las necesidades metabólicas, son necesarias en los pacientes con TB, pues esta patología puede causar desnutrición por el aumento de las demandas metabólicas y la disminución de la ingesta, ocasionando un agravamiento de la enfermedad o retrasando la recuperación por una deficiencia nutricional.

Por lo tanto, el COVID-19 como la TB pueden ocasionar alteración a nivel nutricional, ya sea por diferentes factores como: la alteración del gusto o el incremento de las demandas metabólicas, mismas que provocan fluctuaciones en el peso corporal, siendo necesario la

monitorización de este, permitiendo identificar las necesidades e implementar una dieta de acuerdo al mismo.

La eliminación de desecho por todas las vías corporales es la tercera necesidad que debe ser analizada por parte del personal de enfermería, Agete et al.⁽⁶⁵⁾ refiere que el uso de la hoja de balance hidro mineral es necesario, para tener en cuenta el estado hídrico del paciente, así como la administración de tratamientos prescritos ante la presencia de síntomas digestivos como la diarrea, náuseas, vómitos, dolor abdominal, anosmia y ageusia, siendo estas dos intervenciones necesarias en los pacientes con COVID-19

De igual forma Muñoz ⁽⁶⁶⁾, menciona que la ingesta y eliminación debe monitorizarse en los pacientes con TB, esta permite vigilar el estado de hidratación, según la necesidad encontrada, se debe hidratar de manera intravenosa y favorecer la ingesta oral, la vigilancia será en el lapsus de 24 horas según sea la respuesta del paciente, posterior a esto se evaluará la necesidad de continuar o no con la hidratación.

Del mismo modo es primordial la vigilancia del estado hídrico en este tipo de pacientes, para ello una herramienta fundamental es la hoja de ingesta y excreta, pues debido a su condición pueden existir pérdidas de primero y segundo espacio, siendo necesario la reposición de líquidos ya sea por vía intravenosa u oral, mediante esta intervención se busca restablecer los niveles de agua y electrolitos que se perdieron durante las diferentes etapas de la enfermedad.

La cuarta necesidad se enfoca en la movilidad y la necesidad de mantener una postura adecuada, Canova et al.⁽⁶⁷⁾ menciona que realizar actividades físicas dentro del lugar de residencia como sala, pasillo, terrazas o espacios de baja concurrencia y al aire libre, trae consigo varios beneficios para el paciente con SARS-COV-2, promoviendo así la recuperación de la capacidad pulmonar y evita el sobrepeso ocasionado por el sedentarismo, Gómez et al.⁽⁶⁸⁾ hace referencia a pacientes cuya movilidad está limitada, enfocándose en el cambio de posturas mediante el uso de superficies especiales de manejo de presión (SEMP), cuya finalidad es prevenir las úlceras por presión que es común en los pacientes encamados.

En cambio, De la Torre et al. ⁽⁶⁹⁾ menciona que, en los pacientes con TB, debe realizarse una evaluación inicial y final mediante una prueba de función respiratoria, ya que el entrenamiento muscular con ejercicio aeróbico y de fuerza de brazos y piernas al igual que la fisioterapia respiratoria son actividades ideales para los pacientes que han superado la fase crónica de la enfermedad. De esta manera podemos verificar que el principal rol de enfermería dentro de esta necesidad es la recuperación de la funcionalidad pulmonar mediante ejercicios respiratorios y de fuerza que no involucre un sobre esfuerzo físico.

Dormir y Descansar es la siguiente necesidad en donde que Gonzales et al.⁽⁷⁰⁾ indica que el manejo farmacológico y no farmacológico permite garantizar un ambiente seguro para que el paciente con COVID-19 pueda descansar, la disminución de los estímulos ambientales

y controlar los ruidos indeseables son las intervenciones necesarias para suplir esta necesidad, en cambio Juliao et al. ⁽⁷¹⁾ sugiere que en los pacientes con TB es necesario establecer horarios fijos para dormir, cumpliendo al menos 7 horas de sueño mediante la eliminación de estímulos como la luz y ruidos no deseables, además recomienda crear una rutina relajante antes de dormir para ayudar a conciliar el sueño.

El ambiente hospitalario puede ser incómodo para los pacientes, generando así incertidumbre, ansiedad e inclusive miedo, mismos sentimientos que pueden interferir en la recuperación de los pacientes, por ello es necesario la intervención de enfermería en la cual se apliquen las medidas no farmacológicas como el manejo ambiental para mejorar la higiene del sueño, y si existe indicaciones prescritas de manejo farmacología se debe instaurar de manera inmediata, pues un paciente relajado y descansado contribuye a una recuperación rápida y óptima.

La sexta necesidad se centra en escoger la ropa adecuada, Hornedo et al. ⁽⁷²⁾ indica que la utilización de cobertores y ropa ligera dependiendo de la fase de fiebre, debe ser evaluada para proporcionar confort al paciente con COVID-19, ya que la alza térmica es un síntoma principal de la infección, el manejo de la misma deberá basarse en el protocolo establecido en cada puesto de salud, mientras que Wallmann ⁽⁷³⁾, menciona que la ropa que utilice el paciente con TB debe ser acorde al clima, pues las temperaturas bajas pueden ocasionar cuadros gripales en estos pacientes que tienen el sistema inmunológico disminuido causando un agravamiento en su cuadro clínico.

De esta manera se demuestra que la ropa adecuada para estos pacientes con afectaciones a nivel pulmonar es una intervención necesaria e imprescindible por parte del personal de enfermería, para prevenir complicaciones, pues su respuesta inmunitaria se encuentra disminuida haciéndolos susceptibles a infecciones adicionales como cuadros gripales, agravando así el actual cuadro clínico del paciente.

El mantenimiento de la temperatura como séptima necesidad es primordial, por esto Hamid et al. ⁽⁷⁴⁾ señala que una de las principales intervenciones por parte del personal de Enfermería es la toma de la temperatura en los pacientes con COVID-19, no es recomendable el uso de termómetros por vía oral, enfatizando en la utilización de termómetros infrarrojos seleccionando la carótida y la membrana timpánica, ya que proporcionan una temperatura central, por otro lado Zarate ⁽⁷⁵⁾ identifica que la monitorización de la temperatura es necesaria en pacientes con TB para poder implementar acciones para la disminución de alzas térmicas ya sea mediante medios físicos o farmacológicos.

La temperatura es otro signo vital que es evaluado durante el examen físico, por ellos es necesario que en estos pacientes se haga énfasis en el mismo, pues se debe garantizar que los datos obtenidos sean lo más exactos posibles, para ello la utilización de un termómetro infrarrojo y en la zona correcta como la membrana timpánica y la zona por donde pasa la carótida garantizan dichos datos, de esta manera se puede aplicar medidas para la disminución de las alzas térmicas que son características de este tipo de patologías.

En la octava necesidad enfatiza en mantener la higiene corporal y la integridad de la piel, Sekulic et al. ⁽⁷⁶⁾ menciona que el lavado de manos fue una intervención primordial durante la pandemia del COVID-19, pues en este estudio se demostró que el 90% de las personas realizaban dicha acción con soluciones jabonosas y a base de alcohol, bajo la misma necesidad Man-Wai et al. ⁽⁷⁷⁾ considera que la frecuencia de la higiene corporal con la utilización de utensilios adecuados garantizan una higiene adecuada del paciente con TB, manteniendo así la integridad y cuidado de la piel.

La higiene corporal es una de las principales acciones que ayudan al paciente a garantizar una limpieza corporal óptima, evitando así que el mismo adquiera alguna patología dérmica como urticaria, dermatitis y exantemas que son complicaciones sistémicas que puede provocar ya sea el COVID-19 o la TB, añadiendo así signos y síntomas aledaños al cuadro ya existente, viéndose en la necesidad de suministrar nuevos tratamientos farmacológicos a los ya preexistentes.

Evitar los peligros ambientales y evitar lesionar a otras personas es el enfoque de la novena necesidad, Soka et al. ⁽⁷⁸⁾ considera que la exposición a contaminantes ambientales puede retrasar y complicar la recuperación en los pacientes con COVID-19, además de ello la humedad es un ambiente que favorece la multiplicación del microorganismo, por lo tanto Alvarez et al. ⁽⁷⁹⁾ concuerda con el mantenimiento de ambientes estériles en unidades de cuidados destinados a la recuperación de los pacientes, mientras que Zegarra et al. ⁽⁸⁰⁾ considera que los pacientes con TB tengan mayor precaución con los lugares que frecuentan, ya que estos pueden ser un riesgo de contagio y proliferación mayor para ellos.

La seguridad ambiental juega un papel muy importante, por ende, es necesario la educación por parte del personal de enfermería, haciendo hincapié en evitar lugares de gran concurrencia y con alto grado de humedad, pues estos factores influyen en la progresión de las enfermedades respiratorias siendo estas una de las patologías que tienden a afectar las actividades de la vida diaria.

Como decima necesidad tenemos a la comunicación, durante la pandemia esta fue la más perjudicada, por ende, Chandi et al. ⁽⁸¹⁾ menciona que promover la comunicación en los pacientes con COVID-19 es de gran utilidad, la información sobre los horarios de visita, procedimientos e inclusive la utilización de gestos o llamarle por el nombre, contribuyen a una mejor interacción con el paciente, favoreciendo así su recuperación, bajo la misma línea Adrián et al. ⁽⁸²⁾ menciona que brindar una atención con dignidad y respeto es la base de la atención de enfermería pues la comunicación clara y concisa acerca del tratamiento y el progreso del mismo brindará al paciente con TB tranquilidad, creando así un ambiente seguro, confiable y una mejor adherencia al tratamiento.

La comunicación es la base de todos los procesos, pues en estas patologías donde que la trasmisibilidad del agente causal es mediante gotitas expulsada durante conversaciones, se ve limitada, el distanciamiento y la utilización de mascarillas en estos pacientes delimitan

esta necesidad, para ello el personal de enfermería es el encargado de proporcionar métodos que faciliten la misma, ya sea con el personal de salud o con los familiares.

La oncebada necesidad corresponde a la espiritualidad, pues la gravedad de las enfermedades y la situación crítica de los pacientes conlleva a una búsqueda de consuelo mediante esta, es por esta razón que Vicente et al. ⁽⁸³⁾ menciona que el papel del personal de enfermería es cuidar tanto de manera física como espiritual, durante la pandemia de COVID-19 se ha visto en salas de urgencia y unidades de terapia intensiva la pérdida de esperanza, miedo, estrés y ansiedad ante lo desconocido, por ello Ibañez et al. ⁽⁸⁴⁾ considera que el rol de enfermería es suplir las necesidades físicas y emocionales del paciente, mediante el fortalecimiento y afirmación de las dimensiones espirituales, alcanzado el mayor nivel de bienestar en el proceso del final de la vida.

La espiritualidad es otro aspecto que debe tener en cuenta el personal de enfermería para brindar un cuidado integral hacia este tipo de pacientes, pues la humanidad en momento críticos y de desesperación necesita conservar la creencia de que la vida tiene valor proporcionando así ayuda a nivel emocional brindando fuerza y seguridad al paciente para que pueda mejorar su condición.

Las necesidades de tener un trabajo, realizar actividades lúdicas, y satisfacer la curiosidad son las últimas necesidades de esta teoría, Guzmán et al. ⁽⁸⁵⁾ manifiesta que la integración a la sociedad de los pacientes que han superado el cuadro crónico del COVID-19, se verán delimitadas debido a las secuelas que ocasiona la misma a nivel del sistema respiratorio, es necesario la educación acerca de la nueva realidad del paciente.

Por otra parte, Castro et al. ⁽⁸⁶⁾ menciona que educar tanto al paciente como a la familia y a la sociedad acerca de la TB, contribuye a generar mayor confianza y comodidad a nivel de estos sectores, eliminando así mitos que puedan interferir con una integración adecuada a la sociedad. El rol de la enfermería como parte de la atención directa hacia los pacientes con estas patologías reside en la reinserción de estos a la sociedad, eliminando cualquier tipo de factor social o psicológico que pueda ocasionar incomodidad o pérdida de confianza en el individuo.

CAPITULO V. CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

Conclusiones

Dado que ambas enfermedades comparten algunos síntomas, las enfermeras deben ser capaces de diferenciar entre las manifestaciones clínicas de COVID-19 y Tuberculosis para un diagnóstico preciso mediante la implementación de intervenciones adecuadas, haciendo énfasis en la prevención y control de infecciones, de esta manera se asegura el cumplimiento de prácticas de higiene, desinfección y uso adecuado del equipo de protección personal.

La evaluación regular de la respuesta al tratamiento es esencial para garantizar que los pacientes con coinfección estén progresando hacia la recuperación mediante la monitorización de la efectividad del tratamiento, promoviendo así salud a largo plazo y la prevención de secuelas, especialmente en lo que respecta a las disfunciones pulmonares.

La atención de enfermería para pacientes con coinfección de COVID-19 y Tuberculosis se centra en proporcionar un cuidado integral que aborde tanto las necesidades específicas del tratamiento de la Tuberculosis como las necesidades de manejo y atención en el contexto de la pandemia de COVID-19, fundamentalmente en la identificación temprana, lo que incluye la realización de pruebas y la colaboración con otros profesionales de la salud para un diagnóstico preciso mediante la coordinación de la atención de pacientes con coinfección para garantizar la continuidad de los cuidados.

Recomendaciones

Es fundamental que el personal de enfermería esté actualizado en cuanto a las mejores prácticas de manejo de pacientes con coinfección de COVID-19 y Tuberculosis. Esto implica la capacitación en la identificación de síntomas, pruebas diagnósticas, medidas de control de infecciones y tratamiento actualizado para ambas enfermedades al igual que el personal de enfermería cuente con el equipo de protección personal (EPP) adecuado para prevenir la propagación de infecciones tanto de COVID-19 como de Tuberculosis.

Los directores de las áreas hospitalarias deben fomentar la colaboración entre los diferentes profesionales de la salud, incluyendo médicos, enfermeras, especialistas en enfermedades infecciosas y salud pública que garantice una atención integral y coordinada para los pacientes con coinfección por medio de la implementación de sistemas de seguimiento que permitan evaluar regularmente y reciban el tratamiento adecuado incluyendo monitoreo de síntomas, pruebas de laboratorio y pruebas de imagen.

Educar al público en general sobre la importancia de la prevención de COVID-19 y Tuberculosis, incluyendo medidas como el distanciamiento social, el uso de mascarillas y la importancia de la detección temprana y el tratamiento al igual que promoción de la vacunación contra la Tuberculosis y COVID-19 ya que puede ayudar a reducir la gravedad de la enfermedad y prevenir infecciones graves.

BIBLIOGRAFIA

1. Alve A, Quispe A, Ávila A, Valdivia A, Chino J, Vera O. Breve historia y fisiopatología del COVID-19. *Rev Cuad* [Internet]. 2020[citado 7 Jun 2023]; 61(1): 1562-6776. Disponible en: http://www.scielo.org.bo/pdf/chc/v61n1/v61n1_a11.pdf
2. Organización Mundial de la Salud. Coronavirus. OMS[Internet]. 2022[citado 7 Jun 2023]. Disponible en: https://www.who.int/es/publications/i/item/WHO-2019-nCoVPolicy_Brief-Clinical-2022.1
3. Greenfield M. Número de casos confirmados de coronavirus (COVID-19) en América Latina y el Caribe. *STATISTA*, [Internet]. 2023 [citado 7 Jun 2023]. Disponible en: <https://es.statista.com/estadisticas/1105121/numero-casos-covid-19-america-latinacaribe-pais/>
4. Barba J. Tuberculosis. ¿Es la pandemia ignorada?. *Rev Mex Pat Clin y Med Lab* [Internet]. 2020[citado 18 Abr 2023];67(2): 93-112. Disponible en: https://web.archive.org/web/20201005220331id_/https://www.medigraphic.com/pdfs/patol/pt-2020/pt202g.pdf
5. Observatorio social del ecuador. Monitoreo del coronavirus covid-19 en Ecuador. *Obs Soc Ecu* [Internet]. 2023[citado 7 Jun 2023]. Disponible en: <https://www.covid19ecuador.org/ecuador#:~:text=En%20Ecuador%20se%20registran%20999%2C837,ellas%20fueron%20positivas%20el%2027.6%25>
6. Ministerio de Salud Pública. Diagnóstico y tratamiento oportuno, acciones para poner fin a la tuberculosis. *MSP*[Internet].2022[citado 18 Abr 2023]. Disponible en: <https://www.salud.gob.ec/diagnostico-y-tratamiento-oportunos-acciones-paraponer-fina%20latuberculosis/#:~:text=De%20ellos%205.973%20casos%20fueron,casos%20nuevos%20de%20la%20enfermedad>
7. Aguilar P, Cotrina J, Zavala E. Infección por SARS-CoV-2 y tuberculosis pulmonar: análisis de la situación en el Perú. *Cad. Saúde Pública*[Internet]. 2020[citado 18 Abr 2023]; 36(11); 1-4. Disponible en: <https://www.scielo.br/j/csp/a/rLzsZ5vmf3p8Dwp4QDZd6zj/?lang=es&format=pdf>
8. Almanza G. Cuidados de enfermería frente al manejo del paciente diagnóstico con COVID-19 en el área de hospitalización. *Rev Fac Med Hum*[Internet]. 2020[citado 11 Jun 2023]; 20(4): 696-699. Disponible en: <http://www.scielo.org.pe/pdf/rfmh/v20n4/2308-0531-rfmh-20-04-696.pdf>
9. Vanzetti C, Salvo C, Kuschner P, Brusca S, Solveyra F, Vilela A. Coinfección tuberculosis y COVID-19. *Medicina (B. Aires)* [Internet]. 2020 Dic [citado 2023 Jun 08]; 80(Suppl 6): 100-103. Disponible en: http://www.scielo.org.ar/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0025-76802020001000100&lng=es
10. Manta B, Sarkisian A, Garcia B, Pereira V. Fisiopatología de la enfermedad COVID-19. *Odonestomatologia* [Internet]. 2022 [citado 7 Jun 2023]; 24(39): 1-19. Disponible en: <http://www.scielo.edu.uy/pdf/ode/v24n39/1688-9339-ode-24-39-e312.pdf>

11. Perez M, Gómez J, Dieguez R. Características clinico-epidemiológicas de la COVID-19. *Rev Hab Cie Med* [Internet]. 2020 [citado 25 Sep 2023]; 19(2): 1-15. Disponible en: <https://www.medigraphic.com/pdfs/revhabciem/hcm-2020/hcm202e.pdf>
12. Organización Panamericana de la Salud. Biweekly COVID-19 Epidemiological Update - Region of the Americas. OPS[Internet]. 2023[citado 6 Octubre 2023]. Disponible en: <https://www.paho.org/en/documents/paho-biweekly-covid-19-epidemiological-update-31st-may-2023>
13. Ministerio de Salud Pública. Incidencia semana de casos confirmados COVID-19, Ecuador 2020-2023. MSP[Internet]. 2023[citado 8 Octubre 2023]. Disponible en: https://www.salud.gob.ec/wp-content/uploads/2023/02/MSP_ecu_cvd19_datos_epi_20230129_03h00.pdf
14. Sanchez A, Miranda C, Castillo C, Arellano N, Tixe T. Covid-19: fisiopatología, historia natural y diagnóstico. *Rev Eug Esp* [Internet]. 2021[citado 26 Sep 2023]; 15(2): 98-114. Disponible en: <https://dialnet.unirioja.es/descarga/articulo/8421645.pdf>
15. Valdivia G, Dominguez A, Alvarez S, Meneses D. COVID-19: fisiopatología y propuesta terapéuticas en investigación clínica. *Rev Cen Inv Uni Sall* [Internet]. 2020[citado 7 Jun 2023]; 14(53): 133-158. Disponible en: <https://repositorio.lasalle.mx/bitstream/handle/lasalle/1889/2688-Texto%20del%20art%20c3%adculo-16635-3-10-20200919.pdf?sequence=1&isAllowed=y>
16. Zhang F, Mears J, et al. IFN- γ and TNF- α drive a CXCL10+ CCL2+ macrophage phenotype expanded in severe COVID-19 lungs and inflammatory diseases with tissue inflammation. *Genoma Med* (2021) 13 (1): 1-17. Disponible en: https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC8057009/pdf/13073_2021_Article_881.pdf
17. Morales W, Guzmán R. Tuberculosis: Diagnóstico mediante procesamiento de imágenes. *Comp. y Sist., Ciudad de México*, 2020, v. 24, n. 2, p. 875-882, jun. Disponible en <http://www.scielo.org.mx/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1405-55462020000200875&lng=es&nrm=iso>
18. Bulut C, Kato Y. Epidemiology of COVID-19. *Turk J Med Sci. Med* [Internet]. 2020 [citado 18 Jun 2020]; 50(SI-1): 563-570. Disponible en: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/32299206/>
19. Reina J, Fraile P. Características virológicas y diagnóstico del SARS-CoV-2. *Medicina Balear* [Internet]. 2020 [citado 26 Sep 2023]; 35(4): 63-68. Disponible en: <https://dialnet.unirioja.es/descarga/articulo/7683233.pdf>
20. Organización Panamericana de Salud. Recomendaciones para la limpieza y desinfección en sitios público, Supermercados, mercados, tiendas de barrio, bancos, transporte público y otros. OPS[Internet]. 2020[citado 8 Octubre 2023]. Disponible en: https://iris.paho.org/bitstream/handle/10665.2/52110/OPSCDECECOVID-19200015_spa.pdf?sequence=5&isAllowed=y
21. Sánchez A, Miranda C, Castillo C, Arellano N, Tixe T. Covid-19: fisiopatología, historia natural y diagnóstico. *Rev Eug Esp* [Internet]. 2021 [citado 2023 Oct 05] ; 15(2): 98-114. Disponible en:

- http://scielo.senescyt.gob.ec/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S2661-67422021000200098&lng=es.
22. Vazquez J, Menchén D, Lloréns M, Moreno S. Manifestaciones sistémicas y extrapulmonares en la COVID-19. *Med Prog Form Med Con Acr* [Internet]. 2022[citado 27 Sep 2023]; 13(55): 3235-3245. Disponible en: <https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0304541222001160>
 23. Morales C, González R, Martín G, Ramírez A, Gozalo M, Rodríguez A. Toma de muestras nasofaríngeas para diagnóstico de COVID-19. *Rev. ORL* [Internet]. 2020 [citado 2023 26 Sep] ; 11(4): 389-394. Disponible en: http://scielo.isciii.es/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S2444-79862020000400001&lng=es
 24. Fernandes Q, Inchakalody VP, Merhi M, Mestiri S, Taib N, Moustafa A, et. al. Emerging COVID-19 variants and their impact on SARS-CoV-2 diagnosis, therapeutics and vaccines. *Ann Med* [Internet]. 2022 [citado 6 Octubre 2023];54(1):524-540. Disponible en: https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC8843115/pdf/IANN_54_2031274.pdf
 25. Falzone L, Gattuso G, Tsatsakis A, et al.. Métodos actuales e innovadores para el diagnóstico de la infección por COVID-19 (revisión) . *Int J Mol Med* . 2021; 47 (6): 524–540. Disponible en: https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC8843115/pdf/IANN_54_2031274.pdf
 26. Di Domenico M, De Rosa A, Boccellino M. Detección de proteínas del SARS-COV-2 mediante prueba ELISA . *Diagnóstico* . 2021; 11 (4): 1-7. Disponible en: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC8070680/pdf/diagnostics-11-00698.pdf>
 27. Vargas A, Schreibe V, Ochoa E, López A. SARS-CoV-2: una revisión bibliográfica de los temas más relevantes y evolución del conocimiento médico sobre la enfermedad. *Neumol Cir Torax* [Internet]. 2020 [citado 26 Sep 2023];79(3):185-196. Disponible en: <https://www.medigraphic.com/pdfs/neumo/nt-2020/nt203k.pdf>
 28. Organización Mundial de la Salud . Uso de imágenes de tórax en COVID-19: una guía de consejos rápidos. OMS[Internet]. 2020 [citado 6 Octubre 2023]. Disponible en: <https://www.who.int/publications/i/item/use-of-chest-imaging-in-covid-19>.
 29. Sadiq Z, Rana S, Mahfoud Z, Raouf A. Systematic review and meta-analysis of chest radiograph (CXR) findings in COVID-19. *Clin Imaging* [Internet]. 2021[citado 6 Octubre 2023];80:229-238. Disponible en: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC8313779/pdf/main.pdf>
 30. Ministerio de Salud Pública del Ecuador. Prevención, diagnóstico, tratamiento y control de la tuberculosis. Guía de Práctica Clínica. Segunda Edición. Quito. Dirección Nacional de Normatización; 2018. Disponible en: <http://salud.gob.ec>
 31. Montañó V, Miranda M. Actualización del manejo clínico de COVID-19 en pediatría: a un año de pandemia. *Rev. mex. pediatr.* [Internet]. 2021 [citado 2023 Sep 25] ; 88(1): 31-45. Disponible en: http://www.scielo.org.mx/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0035-00522021000100031&lng=es
 32. Moneriz C, Castro S. Fármacos prometedores y potenciales para el tratamiento de COVID-19. *Rev. niño. infectol.* [Internet]. 2020 [citado 26 de Sep de 2023] ; 37(3): 205-

215. Disponible en: http://www.scielo.cl/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0716-10182020000300205&lng=es
33. Yuan Y, Jiao B, Qu L, Yang D, Liu R. The development of COVID-19 treatment. *Front Immunol* [Internet]. 2023[citado 6 Octubre 2023];14: 1-13. Disponible en: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC9909293/pdf/fimmu-14-1125246.pdf>
34. Wall EC, Wu M, Harvey R, et al. Actividad de anticuerpos neutralizantes contra los COV B.1.617.2 y B.1.351 del SARS-CoV-2 mediante la vacunación BNT162b2 . *Lanceta* 2021. ; 397 (10292): 2331 – 2333. Disponible en: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC8175044/pdf/main.pdf>
35. Morales P, Balcells M. La relevancia actual de la vacuna BCG en la prevención de tuberculosis infantil. *Rev. chil. pediatr.* [Internet]. 2019 Dic [citado 2023 Oct 10] ; 90(6): 579-580. Disponible en: http://www.scielo.cl/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0370-41062019000600579&lng=es
36. Almanza G. Cuidados de enfermería frente al manejo del paciente diagnosticado con Covid-19 en el área de hospitalización. *Rev. Fac. Med. Hum.* [Internet]. 2020 Oct [citado 2023 Oct 10] ; 20(4): 696-699. Disponible en: http://www.scielo.org.pe/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S2308-05312020000400696&lng=es.
37. Bernal F, Flores D, Flores K. Proceso de atención de enfermería a un paciente con COVID-19 en un hospital nivel I. *Revista Cubana de Enfermería* [Internet]. 2023 [citado 10 Oct 2023]; 39 (1) Disponible en: <https://revenfermeria.sld.cu/index.php/enf/article/view/5596>
38. Rodríguez F, Sánchez S. Conocimientos, prácticas y actitudes de enfermería para la atención de personas con tuberculosis. *Enferm. univ* [revista en la Internet]. 2020 Mar [citado 2023 Oct 10] ; 17(1): 76-86. Disponible en: http://www.scielo.org.mx/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1665-70632020000100076&lng=es
39. Ghebreyesus T. *Global tuberculosis report 2022*. Geneva: World Health Organization; 2022. Licence: CC BY-NC-SA 3.0 IGO. Disponible en: <https://www.who.int/teams/global-tuberculosis-programme/tb-reports/global-tuberculosis-report-2022>
40. Ramírez-Koectong O, Colorado A, Cruzado-Castro L, Marin-Samanez H, y Lecca L. Observatorios sociales nacionales y regional de tuberculosis en ocho países de Latinoamérica y el Caribe *Rev Panam Salud Publica.* 2022;46:e163. Disponible en: <https://www.scielosp.org/article/rpsp/2022.v46/e163/>
41. INSPI participará en Casa Abierta por conmemorarse el Día Mundial contra la Tuberculosis – INSPI-INSPI [Internet]. Gob.ec. [citado el 9 de octubre de 2023]. Disponible en: <http://www.investigacionsalud.gob.ec/inspi-participara-en-casa-abierta-por-conmemorarse-el-dia-mundial-contra-la-tuberculosis/>
42. Ministerio de Salud Pública (MSP). Diagnóstico y tratamiento oportunos, acciones para poner fin a la tuberculosis – MSP. [Internet]. Gob.ec. [citado el 19 de octubre de 2023]. Disponible en: <https://www.salud.gob.ec/diagnostico-y-tratamiento-oportunos-acciones-para-poner-fin-a-la-tuberculosis/>

43. Barba E. Tuberculosis. ¿Es la pandemia ignorada?. *Rev Mex Patol Clin Med Lab*. 2020;67(2):93-112. Disponible en: <https://www.medigraphic.com/cgi-bin/new/resumen.cgi?IDARTICULO=95554>
44. Ortiz C, Aspiazu K, Pacheco Karla E. Mycobacterium tuberculosis en muestras de pacientes pulmonares y extrapulmonares del Hospital Vicente Corral Moscoso. *Vive Rev. Salud [Internet]*. 2022 Ago [citado 2023 Oct 10]; 5(14): 470-480. Disponible en: http://www.scielo.org.bo/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S2664-32432022000200470&lng=es
45. Morán E, Lazo Y. Tuberculosis. *Rev Cubana Estomatol [Internet]*. 2001 Abr [citado 2023 Oct 10]; 38(1): 33-51. Disponible en: http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0034-75072001000100005&lng=es
46. Artigao F et al. Actualización del diagnóstico y tratamiento de la tuberculosis, *Anales de Pediatría*, Volume 98, Issue 6, 2023, Pages 460-469, ISSN 1695-4033. Disponible en: <https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S1695403323000802>
47. Organismo Andino De Salud. Manual para el diagnóstico bacteriológico de la tuberculosis. parte 1: manual de actualización de la baciloscopia/ Programa “Fortalecimiento de la Red de Laboratorios de Tuberculosis en la Región de las Américas” -- Lima: ORAS - CONHU; 2019. Disponible en: https://www.paho.org/es/file/52181/download?token=ad6_aVx4
48. Roltgen K, Boyd S. "Respuestas de anticuerpos y células B a la infección y vacunación por SARS-CoV-2". *Microbio huésped celular (2021)* 29 (7): 1063–75. Disponible en: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC8233571/>
49. Tadolini M, Codecasa L, García J, et al. Active tuberculosis, sequelae and COVID-19 co-infection: first cohort of 49 cases. *Eur Respir J [Internet]* 2020 [citado 30 Sep 2023]; 56: 1-5. Disponible en: (<https://erj.ersjournals.com/content/erj/56/1/2001398.full.pdf>)
50. Ndjeka N, Conradie F, Meintjes G, et al. Responding to SARS-CoV-2 in South Africa: what can we learn from drug-resistant tuberculosis?. *Eur Respir J [Internet]*. 2020 [citado 30 Sep 2023]; 56: 1-5. Disponible en: <https://erj.ersjournals.com/content/erj/56/1/2001369.full.pdf>
51. Aguilar P, Cotrina J, Zavala E. SARS-CoV-2 infection and pulmonary tuberculosis: an analysis of the situation in Peru. *Cad. Saúde Pública [Internet]*. 2020 [citado 30 Sep 2023]; 36(11): 1-4. Disponible en: <https://www.scielo.br/j/csp/a/rLzsZ5vmf3p8Dwp4QDZd6zj/?format=pdf&lang=es>
52. Bostanghadiri N, Jazi FM, Razavi S, Fattorini L, Darban D. Mycobacterium tuberculosis and SARS-CoV-2 Coinfections: A Review. *Front. Microbiol. [Internet]*. 2022 [citado 28 Sep 2023]; 12 (747827). Disponible en: <https://www.frontiersin.org/articles/10.3389/fmicb.2021.747827/full>
53. Murillo C, Cabrera M, Carbonell M. Tuberculosis. *Tra Ger Res [Internet]*. 2020 [citado 7 jun 2023]; 43: 1-8. Disponible en: file:///C:/Users/user/Downloads/S35-05%2043_III.pdf
54. Udwardia Z, Vora A, Tripathi A, Malu K, Lange C. COVID-19 -Tuberculosis interactions: When dark force collide. *Ind Jou of Tub [Internet]*. 2020 [citado 7 Jun 2023]; 67: 155-

162. Disponible en:
<https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S001957072030074>
55. Ubal LG, Acosta MA, Oviedo EE, Fernández RG, Appiolaza A, Kevorkof GV. Influencia del SARS-COV-2 en la progresión de infección a enfermedad tuberculosa. A propósito de tres casos. *Rev Am Med Resp* [Internet]. 2023 [citado el 10 de octubre de 2023];23(1). Disponible en: <https://www.ramr.org/papers/index.php/ramr/article/view/12>
56. Fonte L, at el. Calderón. 2022. "Overlapping of Pulmonary Fibrosis of Postacute COVID-19 Syndrome and Tuberculosis in the Helminth Coinfection Setting in Sub-Saharan Africa" *Tropical Medicine and Infectious Disease* 7, no. 8: 157. <https://doi.org/10.3390/tropicalmed7080157>
57. Molgó M, Cárdenas C, Ramonda P, Salinas M. Scrofuloderma, cutaneous and pulmonary tuberculosis associated with COVID-19. Report of one case. *Rev. méd. Chile* [Internet]. 2021 Apr [cited 2023 Oct 10] ; 149(4): 630-634. Available from: http://www.scielo.cl/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0034-98872021000400630&lng=en.
58. Gonzalez M, Sanchez R, Shor B, Nistal E, Ochando J. The BCG Vaccine for COVID-19: First Verdict and Future Directions. *Front Immunol* [Internet]. 2021[citado 30 Octubre 2023]; 8(12): 1-2. Disponible en: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC7982405/pdf/fimmu-12-632478.pdf>
59. Molgó M, Cárdenas C, Ramonda P, Salinas M. Scrofuloderma, cutaneous and pulmonary tuberculosis associated with COVID-19. Report of one case. *Rev. méd. Chile* [Internet]. 2021 Apr [cited 2023 Oct 10] ; 149(4): 630-634. Available from: http://www.scielo.cl/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0034-98872021000400630&lng=en.
60. Villarreal de la Cruz F, Guevara M, Ramírez M, Paz M, Pérez M. Proceso de enfermería aplicado a un paciente con SARS-CoV-2 y Diabetes Mellitus 2. *Sanus* [revista en la Internet]. 2020 Dic [citado 2023 Oct 09] ; 5(16): 00007. Disponible en: http://www.scielo.org.mx/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S2448-60942020000400007&lng=es.
61. Almanza G. Cuidados de enfermería frente al manejo del paciente diagnosticado con Covid-19 en el área de hospitalización. *Rev. Fac. Med. Hum.* [Internet]. 2020 Oct [citado 2023 Oct 13] ; 20(4): 696-699. Disponible en: http://www.scielo.org.pe/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S2308-05312020000400696&lng=es
62. Guimarães T, Amorim C, Ferreira F, Barbosa E, Farias C, Lopes B. Nursing Care to a Patient Having Pulmonary Tuberculosis Disease and Comorbidites: Case Report / Cuidados de Enfermagem a um Paciente Portador de Tuberculose Pulmonar e Comorbidades: Relato de Caso. *Rev Pesqui Cuid é Fundam Online* [Internet]. 2018;10(3):683–9. Disponible en: <https://www.proquest.com/docview/2068433582/fulltextPDF/C49580887E2547FFPQ/4?accountid=36757>
63. Álvarez J, Lallena S, Bernal M. Nutrición y pandemia de la COVID-19. *Medicine* [Internet]. 2020;13(23):1311–21. Disponible en: <https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S030454122030312>

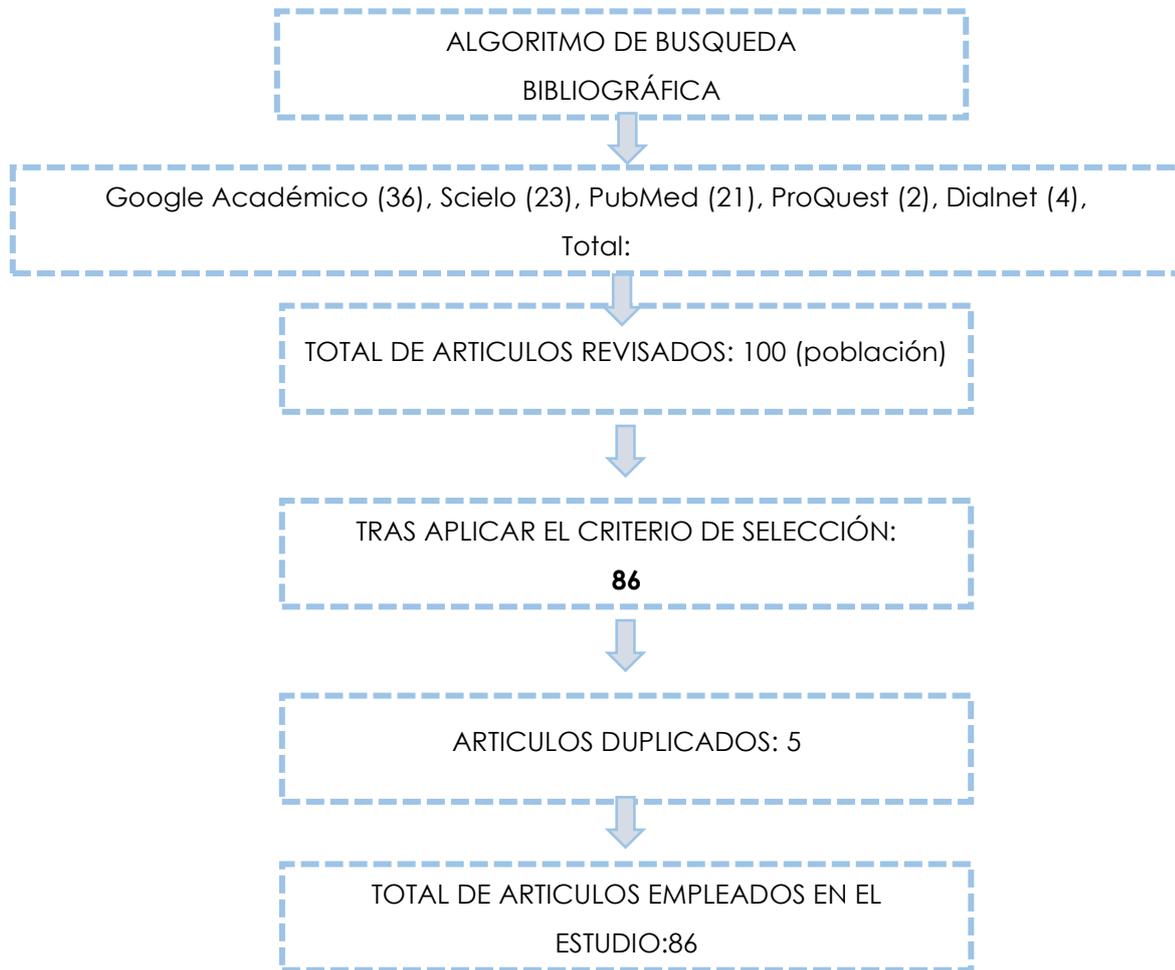
64. Benites V, Juárez R, Macas G, Sánchez R, Sánchez V. Vista de Proceso de cuidados de enfermería aplicado en adulto con tuberculosis ganglionar y VIH [Internet]. Edu.pe. [citado el 13 de octubre de 2023]. Disponible en: <https://revistas.unjbg.edu.pe/index.php/iirce/article/view/1705/1940>
65. Borroto A, Izquierdo K, Guerra Y, Zamora Y, Ríos Y, Valdivia F. Atención De Enfermería A Pacientes Con Manifestaciones Digestivas De La COVID -19, Cuba, 1-31/marzo. Disponible en: <https://gastroavila2021.sld.cu/index.php/gastroavila/2021/paper/view/119/49>
66. Muñoz J, Secretaría de salud Jalisco. Plan de cuidados de enfermería estandarizados “Places” para pacientes con tuberculosis pulmonar. Jalisco. Disponible en: https://ssj.jalisco.gob.mx/sites/ssj.jalisco.gob.mx/files/place_tb_2do_nivel.pdf
67. Canova C, Salvador S. Cuidados De Enfermería En La Infección Por Covid-19: Y Entonces, ¿Cómo Procedemos? [Internet]. Edu.ar:8180. [citado el 13 de octubre de 2023]. Disponible en: http://dspace.uces.edu.ar:8180/jspui/bitstream/123456789/6381/1/Cuidados_Canova-Barrios.pdf
68. Gómez N, Donoso R, Guilcapi F. Prevención de úlceras por presión en pacientes críticos con COVID-19 en unidades de cuidados intensivos: una perspectiva de enfermería. Revista Dilemas Contemporáneos: Educación, Política y Valores. Año:XI Numer:1, Artículo N° 157, [citado el 13 de octubre de 2023]. Disponible en: <https://dilemascontemporaneoseducacionpoliticayvalores.com/index.php/dilemas/articloe/view/3855/3782>
69. De la Torre L, Panchana J, Mora K, Moran C. Beneficios de la Fisioterapia Cardiorrespiratoria en pacientes con Tuberculosis Pulmonar. Vol 7, núm. 4, Agosto Especial 2021, pp. 373-387. Disponible en: <https://dialnet.unirioja.es/descarga/articulo/8383908.pdf>
70. Gonzales R. Proceso de cuidado enfermero en adulto mayor con enfermedad renal crónica y COVID-19. E.P de Enfermería. UNJBG. Investigación e Innovación, Vol.2, Núm.2, pp.86-96. Disponible en: <https://revistas.unjbg.edu.pe/index.php/iirce/article/view/1498/1760>
71. Julião E, González E, Acacio S. Control de la tuberculosis pulmonar en el personal de Enfermería en instituciones hospitalarias. Rev Cubana Enferm [Internet]. 2023 [citado el 13 de octubre de 2023];39. Disponible en: http://scielo.sld.cu/scielo.php?pid=S0864-03192023000100008&script=sci_arttext
72. Hornedo I, González O, Carrera E, Fernández J, Vázquez Y, Anaya S. Asistencia de enfermería a pacientes diagnosticados con COVID-19 con ventilación mecánica en unidades de cuidados intensivos. Panorama Cuba y Salud 2021; 16(2): 135-141 (Recibido: 23 de abril de 2020. Disponible en: <https://www.medigraphic.com/pdfs/cubaysalud/pcs-2021/pcs212t.pdf>
73. Wallmann R, Gobierno de Cantabria. Manejo De La Tuberculosis En Atención Primaria. Guía para profesionales de [Internet]. Scsalud.es. [citado el 13 de octubre de 2023]. Disponible en: <https://www.scsalud.es/documents/2162705/2163013/MTBAP+def+v2.pdf/3c9f075a-f1e3-0ccd-24d0-c7ded0e9d710?t=1671790447380>

74. Hamid N, Pei Pei Y, Gorgulu O, Taghipour B, Sivarajan E. Precisión clínica y concordancia entre timpánico y Mediciones de la temperatura corporal en la frente para la detección de pacientes con COVID-19, *J Clin Nurs*. 2022;31:3272–3285. Disponible en: <https://onlinelibrary.wiley.com/doi/epdf/10.1111/jocn.16166>
75. Zarate E. Cuidados de enfermería a paciente con tuberculosis pulmonar C. Universidad Inca Garcilaso De La Vega [Internet]. Edu.pe. [citado el 13 de octubre de 2023]. Disponible en: http://repositorio.uigv.edu.pe/bitstream/handle/20.500.11818/2260/SEG.ESPECI_ELVER%20ZARATE%20ZEVALLOS.pdf?sequence=1&isAllowed=y
76. Sekulic M, Stajic D, Jurisic Skevin A, Kocovic A, Zivkovic Zaric R, Djonovic N, et al. Lifestyle, physical activity, eating and hygiene habits: A comparative analysis before and during the COVID-19 pandemic in student population. *Front Public Health* [Internet]. 2022;10. Disponible en: <http://dx.doi.org/10.3389/fpubh.2022.862816>
77. Leung M-W, O'Donoghue M, Suen LK-P. Personal and household hygiene measures for preventing upper respiratory tract infections among children: A cross-sectional survey of parental knowledge, attitudes, and practices. *Int J Environ Res Public Health* [Internet]. 2022;20(1):229. Disponible en: <https://www.proquest.com/docview/2761184474/3E04F61099364E97PQ/10?accountid=36757>
78. Sokan-Adeaga Adewale Allen¹, Sokan-Adeaga Micheal Ayodeji², Sokan-Adeaga Eniola Deborah³. The Environment and COVID-19 Transmission: A Perspective, *J. Health Biol Sci*. 2020;8(1):1-6. Disponible en: <https://periodicos.unichristus.edu.br/jhbs/article/view/3361/1148>
79. Álvarez F. Infecciones relacionadas con dispositivos invasivos en pacientes COVID-19 ingresados en unidades de críticos. *Enferm Intensiva* [Internet]. 2022;33:S1–7. Disponible en: <https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S113023992200075X>
80. Zegarra C. Biosafety measures for the transmission of pulmonary tuberculosis in health personnel, Universidad Nacional Experimental Francisco de Miranda (UNEFM). Santa Ana de Coro. Venezuela. Disponible en: <https://dialnet.unirioja.es/descarga/articulo/8468042.pdf>
81. Chandi K, Verdezoto C, Natalia G, Plaza M, Betancourt Sh. Factores estresores en pacientes COVID –19 en unidad de cuidados intensivos, revisión sistemática. *LATAM Revista Latinoamericana de Ciencias Sociales y Humanidades*, Asunción, Paraguay. ISSN en línea: 2789-3855, enero, 2023, Volumen 4, Número 1, p. 693. Disponible en: <http://latam.redilat.org/index.php/lt/article/view/286/266>
82. Adrián L, Peña M. C. Avances en tuberculosis en el 54° Congreso Chileno de Enfermedades Respiratorias. 1ra parte: nuevos esquemas acortados para tuberculosis drogoresistente ¿son adecuados para todos? *Rev Chil Enferm Respir* [Internet]. 2022 [citado el 13 de octubre de 2023];38(4):264–70. Disponible en: https://www.scielo.cl/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0717-73482022000400264
83. Vicente C, Pereira J, Costa D, De Araujo D, Lima S, Da Silva S, De Souza L. Cuidados de enfermagem a pacientes com COVID-19 em Unidade de Terapia Intensiva: uma revisão integrativa. *Research, Society and Development*, v .12, n. 8, e

- 11912842907,2023. Disponible en:
<https://rsdjournal.org/index.php/rsd/article/view/42907/34643>
84. Ibáñez E, Ruíz M. Tendencias De Investigación Del Cuidado Paliativo En Enfermería – Revisión Integradora. Universidad De Córdoba Facultad Ciencias De La Salud, Programa De Enfermería Montería, Córdoba 2020. Disponible en:
<https://repositorio.unicordoba.edu.co/bitstream/handle/ucordoba/3913/TENDENCIAS%20DE%20INVESTIGACION%20DEL%20CUIDADO%20PALIATIVO%20EN%20ENFERMERIA%20INTEGRADORA.pdf?sequence=1&isAllowed=y>
85. Guzmán E, Concha Y, Lira C, Vásquez J, Retamal M. Impacto de un contexto de pandemia sobre la calidad de vida de adultos jóvenes. Rev Cuba Med Mil [Internet]. 2021 [citado el 13 de octubre de 2023];50(2):0210898. Disponible en:
<https://revmedmilitar.sld.cu/index.php/mil/article/view/898/834>
86. Cajachagua M, Chávez J, Chilón A, Camposano A. Apoyo social y autocuidado en pacientes con Tuberculosis Pulmonar Hospital Lima Este, 2020, Perú. Rev Cuid [Internet]. 2022 Aug [cited 2023 Oct 13] ; 13(2): e7. Disponible en:
http://www.scielo.org.co/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S2216-09732022000200008&lng=

ANEXOS

ANEXO 1. ALGORITMO DE BUSQUEDA



ANEXO 2.

Tabla 1. Criterios de autores de artículos científicos sobre SARS-COV-2 en pacientes con Tuberculosis.

Autores y Artículo	Similitudes de los autores	Categorías	Cuidados de Enfermería	Aporte personal.
<p>Almanza G.⁶¹ (2020)</p> <ul style="list-style-type: none"> • <i>Cuidados de enfermería frente al manejo del Paciente diagnosticado con covid-19 en el área de hospitalización</i> <p>Guimarães M, Torres A, Barbosa F, Da Silva F, Farias C, et al.⁶² (2019)</p> <ul style="list-style-type: none"> • <i>Nursing Care to a Patient Having Pulmonary Tuberculosis Disease and Comorbidity: Case Report</i> 	<p>Los autores manifiestan que el principal cuidado de Enfermería está enfocado en la motorización de los signos vitales que implica al sistema respiratorio, mediante la frecuencia respiratoria y la saturación, así como la administración de oxígeno suplementario y medicación.</p>	<p>Respirar normalmente</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Vigilancia de la frecuencia respiratoria y saturación de oxígeno. • Oxígeno suplementario • Evitar aerosoles • Auscultación • Informar cualquier cambio. • Administración de medicación (broncodilatores) 	<p>Los cuidados de enfermería se enfocan en la educación mediante técnicas que le ayuden a eliminar mejor las secreciones, identificar el aumento de la disnea, fatiga, cambio de color, cantidad y carácter del esputo con la finalidad de evaluar la respuesta al tratamiento.</p>
<p>Álvarez J, Lallena S, Bernal M.⁶³ (2020)</p> <ul style="list-style-type: none"> • <i>Nutrición y pandemia de la COVID-19</i> <p>Benites V, Juárez R, Macas G, Sánchez R, Sánchez V..⁶⁴ (2022)</p> <ul style="list-style-type: none"> • <i>Proceso de cuidados de enfermería</i> 	<p>Según estos autores la monitorización del estado nutricional es importante para determinar una dieta adecuada dependiendo de las necesidades del paciente.</p>	<p>Comer y beber adecuadamente</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Verificar el IMC. • Valorar el estado nutricional • Implementar dietas adecuadas • Analizar la necesidad de suplementación oral, nutrición enteral y nutrición parenteral. 	<p>Los cuidados relacionados con la alimentación permiten determinar las necesidades nutricionales, teniendo en cuenta que la educación tanto al paciente como a la familia acerca de una alimentación saludable es fundamental, considerar las preferencias alimenticias del paciente y cualquier restricción dietética debido a condiciones médicas, en</p>

<p><i>aplicado en adulto con tuberculosis ganglionar y VIH</i></p>			<ul style="list-style-type: none"> • Monitorizar pérdida o aumento de peso. 	<p>pacientes con dificultades para tragar o masticar, se debe ajustar la textura de los alimentos, ya sea mediante trituración, licuado o la elección de alimentos suaves.</p>
<p>Agete A, Rey K, Estrada Y, Zamora Y, Ríos Y, Valdivia F. ⁶⁵ (2022)</p> <ul style="list-style-type: none"> • <i>Atención de enfermería a pacientes con manifestaciones digestivas de la COVID-19</i> <p>Muñoz J. ⁶⁶ (2019)</p> <ul style="list-style-type: none"> • <i>Plan de cuidados de enfermería estandarizado “places” para pacientes con tuberculosis pulmonar en segundo nivel.</i> 	<p>Dentro de este marco los autores manifiestan que en los pacientes con este tipo de afectaciones la utilización de una herramienta que permita monitorizar las ingestas y excretas es de suma importancia, pues mediante el mismo se puede determinar el estado hidroelectrolítico para su respectiva corrección.</p>	<p>Eliminar por todas las vías corporales</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Llevar hoja de balance hidromineral. • Administrar tratamiento sintomático • Realizar un registro de ingesta y eliminación • Vigilar el estado de hidratación • Administrar terapia intravenosa • Favorecer la ingesta oral • Vigilar la respuesta del paciente a la terapia de electrolitos 	<p>Es importante que el personal de enfermería realice un adecuado control de ingesta y excreta con la finalidad de verificar si existe alguna alteración a nivel del sistema renal.</p>
<p>Gonzales R. ⁷⁰ (2022)</p> <ul style="list-style-type: none"> • <i>Proceso de cuidado enfermero en adulto mayor con enfermedad renal crónica y COVID-19</i> 	<p>Los autores explican que brindar un cuidado orientado a un ambiente confortante, mediante la disminución de estímulos auditivos y</p>	<p>Dormir y descansar</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Manejo farmacológico y no farmacológico • Crear un ambiente seguro, reducir ruidos y disminuir distracciones 	<p>Como personal de enfermería para proporcionar un ambiente confortante se debe evitar realizar actividades de enfermería innecesarias por la noche, ayudar a eliminar situaciones estresantes que impidan el descanso, esto permite que el paciente entre en</p>

<p>Julião E, González E, Acacio S. ⁷¹ (2023)</p> <ul style="list-style-type: none"> • <i>Control de la tuberculosis pulmonar en el personal de Enfermería en instituciones hospitalarias</i> 	<p>visuales, permite dormir y descansar de manera adecuada, favoreciendo así a la recuperación del paciente.</p>		<ul style="list-style-type: none"> • Establecer horarios fijos de acostarte y despertar • Crea una rutina relajante antes de ir a dormir. 	<p>estado de tranquilidad y pueda conciliar el sueño.</p>
<p>Hornedo I, González O, Carrera E, Fernández J, Vázquez Y, Salvador Enrique Anaya Aguilera. ⁷² (2021)</p> <ul style="list-style-type: none"> • <i>Asistencia de enfermería a pacientes diagnosticados con COVID-19 con ventilación mecánica en unidades de cuidados intensivos</i> <p>Wallmann R. ⁷³ (2022)</p> <ul style="list-style-type: none"> • <i>Manejo de la tuberculosis en atención primaria</i> 	<p>Los autores consideran que el uso de ropa adecuada previene complicaciones relacionadas con la temperatura como alzas térmicas y cuadros gripales, empeorando así el cuadro clínico existente.</p>	<p>Escoger ropa adecuada</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Cubrir al paciente con cobertor o ropa ligera adecuada a cada caso. • Observa el color y la temperatura de la piel • Seguir las recomendaciones sanitarias para la eliminación de ropa 	<p>El personal de enfermería debe educar al paciente y familia sobre la elección de ropa adecuada pues las prendas ligeras y transpirables ayudan a disipar el calor corporal, mientras que las ropas gruesas retienen el calor. Se debe ajustar la cantidad de cobertores y sábanas según la temperatura corporal y las preferencias del paciente, ajustar la temperatura del entorno para garantizar que sea cómoda para el paciente esto evitara el uso excesivo de mantas.</p>
<p>Hamid N, Chong P, Huak Y, Gorgulu O, Taghipou B, Sivarajan E. ⁷⁴ (2021)</p> <ul style="list-style-type: none"> • <i>Precisión clínica y concordancia entre</i> 	<p>Los autores señalan que la toma de la temperatura debe ser un dato exacto, por esta razón sugieren</p>		<ul style="list-style-type: none"> • Monitorizar signos vitales en especial la temperatura • Fomentar la ingesta de líquidos 	<p>El personal de Enfermería debe hacer énfasis en la higiene de manos antes de realizar el procedimiento y aplicar las medidas de asepsia y antisepsia en los dispositivos que se utilizara,</p>

<p><i> timpánico y Mediciones de la temperatura corporal en la frente para la detección de pacientes con COVID-19.</i></p> <p>Zarate E.⁷⁵ (2019)</p> <ul style="list-style-type: none"> • <i>Cuidados de enfermería a paciente con tuberculosis pulmonar</i> 	<p>que los sitios que proporcionan una temperatura central son a nivel de membrana timpánica y arteria carótida, dependiendo de este parámetro se aplicara medidas para disminuir la temperatura corporal.</p>	<p>Mantener la temperatura corporal dentro de los límites normales, adecuando y modificando el ambiente</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Baño tibio • Colocar compresas frías • Administrar antipiréticos • Manejo de líquidos • Vigilar el estado de hidratación 	<p>explicar al paciente el procedimiento antes de realizarlo y asegurarse de obtener su cooperación, considerar la condición del paciente para elegir el sitio adecuado, el tiempo de espera debe ser suficiente para que los datos proporcionados sean los correctos, según esto, se verificara la necesidad de aplicar medidas farmacológicas y no farmacológicas para la disminución de alzas térmicas, si el paciente está siendo monitoreado regularmente, se debe registrar los valores de la temperatura de manera estricta para evaluar la respuesta al tratamiento o cambios en el estado clínico.</p>
<p>Sekulic M, Stajic D, Jurisic E, Kocovic A, Zivkovic R, Djonovic N, Vasiljevic D, Radmanovic B, Spasic M, Janicijevic K, Simic I, Parezanovic K, Barac E, Lukovic T, Joksimovic S.⁷⁶ (2022)</p> <ul style="list-style-type: none"> • <i>Lifestyle, Physical Activity, Eating and Hygiene Habits: A Comparative Analysis Before and During the COVID-</i> 	<p>En este aspecto dos autores proponen que la higiene corporal es importante, de esta manera se evita patologías dérmicas.</p>	<p>Mantener la higiene corporal y la integridad de la piel</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Higiene de manos • Baños de esponja o limpieza del cuerpo • Mantener una buena higiene dental. 	<p>La primera medida de higiene y de manera preventiva es el lavado de manos, seguido por la higiene corporal y oral, misma que va a ser determinada por el grado de movilidad del paciente, de esta manera se pueda determinar la necesidad de implementar baños de esponja.</p>

<p><i>19 Pandemic in Student Population</i></p> <p>Man-Wai L, O'Donoghue M; Kwai-Ping D.⁷⁷ (2023)</p> <ul style="list-style-type: none"> • <i>Personal and Household Hygiene Measures for Preventing Upper Respiratory Tract Infections among Children: A Cross-Sectional Survey of Parental Knowledge, Attitudes, and Practices</i> 				
<p>Sokan A, Sokan M, Sokan E.⁷⁸ (2020)</p> <ul style="list-style-type: none"> • <i>The Environment and COVID-19 Transmission: A Perspective</i> <p>Álvarez F.⁷⁹ (2022)</p> <ul style="list-style-type: none"> • <i>Infections related to invasive devices in COVID-19 patients admitted to critical care units</i> <p>Zegarra C.⁸⁰ (2022)</p> <ul style="list-style-type: none"> • <i>Biosafety measures for the transmission of pulmonary</i> 	<p>Según estos autores consideran que las características ambientales juegan un papel muy importante en el desarrollo de estas patologías, pues los ambientes húmedos favorecen al crecimiento bacteriano, influyendo así en la progresión de las mismas.</p>	<p>Evitar los peligros ambientales y evitar lesionar a otras personas,</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Mantener un ambiente que cuente con las medidas de asepsia. • Recomendar que se eviten lugares peligros (que puedan comprometer la vía aérea) 	<p>El ambiente en el cual se encuentre el paciente debe contar con buena ventilación, además de la desinfección regular de superficies garantizando así la eliminación de microorganismos y polvo, es importante que en pacientes con oxigenoterapia los dispositivos sean cambiados después de 72 horas, para evitar la proliferación de microorganismos.</p>

<p><i>tuberculosis in health personnel</i></p>				
<p>Chandi K, Verdezoto C, Matute G, Betancourt S.⁸¹ (2023)</p> <ul style="list-style-type: none"> • <i>Factores estresores en pacientes COVID-19 en unidad de cuidados intensivos, revisión sistemática</i> <p>Rendón L, Peña C.⁸²(2022)</p> <ul style="list-style-type: none"> • <i>Avances en tuberculosis en el 54° Congreso Chileno de Enfermedades Respiratorias. 1ª parte: nuevos esquemas acertados para tuberculosis drogoresistente ¿son adecuados para todos</i> 	<p>Ambos investigadores consideran que la comunicación es una necesidad que se ve alterada, por el uso de mascarilla y el distanciamiento en algunos de los casos, por ende acciones como la comunicación entre paciente-enfermero proporciona un ambiente de tranquilidad favoreciendo así a la recuperación del paciente.</p>	<p>Comunicación</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Emplear mecanismos de comunicación efectivos • Establecer diálogo sobre su situación y dar respuesta a las inquietudes. • Usar de gestos, movimientos de cabeza, escritura, tarjetas de letras, palabras, frases o imágenes, incluso el uso de dispositivos electrónicos. • Tratar a todo paciente con dignidad y respeto en la atención. • Reconocer y afrontar los temores del paciente sobre la enfermedad. • Educar al paciente sobre su enfermedad 	<p>Aunque el paciente no pueda responder verbalmente, el contacto visual sigue siendo importante para transmitir empatía y conexión, informar al paciente sobre lo que está sucediendo a su alrededor puede ayudar a reducir la ansiedad y el estrés, proporcionar una pizarra, papel y lápiz e inclusive dispositivos electrónicos, para que el paciente pueda escribir o señalar respuestas, poner atención a los signos no verbales del paciente, como movimientos de la cabeza, expresiones faciales o gestos, estos pueden ser indicadores importantes de su nivel de comodidad o malestar.</p>
<p>Vicente C, Pereira J, Costa D, Araujo Vieira, Lima S, Da Silva S, De Souza L.⁸³ (2023)</p> <ul style="list-style-type: none"> • <i>Cuidados de enfermería</i> 	<p>En este caso los autores concuerdan que la espiritualidad es un aspecto importante en los pacientes, pues ante momentos de</p>	<p>Espiritualidad</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Apoyar el fortalecimiento, mantenimiento y afirmar la dimensión espiritual en el 	<p>Respetar la diversidad de religiones, facilitar el acceso a líderes religiosos, proporcionar una escucha activa, y brindar apoyo, integrar en la planificación del cuidado las</p>

<p><i>pacientes con COVID-19 em Unidade de Terapia Intensiva: uma revisao integrativa</i> Ibáñez E, Ruíz E.⁸⁴ (2020)</p> <ul style="list-style-type: none"> • <i>Tendencias de investigación del cuidado paliativo en Enfermería – revisión integradora</i> 	<p>crisis necesitan apoyo, por ende, el soporte espiritual debe ser brindado sin restricciones, de esta manera también se está garantizando la atención integral.</p>		<p>paciente y sus familiares</p> <ul style="list-style-type: none"> • Ayudar a que alcancen el mayor nivel de bienestar en el proceso del final de la vida. 	<p>consideraciones anímicas y fomentar la esperanza.</p>
<p>Guzmán E, Concha Y, Cea C, Vásquez J, Castillo M.⁸⁵ (2021)</p> <ul style="list-style-type: none"> • <i>Impacto de un contexto de pandemia sobre la calidad de vida de adultos jóvenes</i> <p>Cajachagua M, Chávez J, Chilón A, Camposano A.⁸⁶ (2020)</p> <ul style="list-style-type: none"> • <i>Apoyo social y autocuidado en pacientes con Tuberculosis Pulmonar Hospital Lima Este, 2020, Perú</i> 	<p>Los investigadores consideran que la reinserción de estos pacientes a la sociedad y actividades de la vida diaria depende de dos factores, el grado de afectación de la función respiratoria y el apoyo por parte de la familia y la sociedad, de esta manera mediante la educación sobre su estado actual ayudara a afrontar posibles barreras sociales.</p>	<p>Necesidad de tener un trabajo, necesidad de actividades lúdicas, y curiosidad</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Educar acerca de las secuelas post-infección • Educar al paciente y familia sobre la unidad familiar y social en el control de la TB. • Ayudar a alcanzar una sensación de comodidad, confianza, entusiasmo por el tratamiento y eliminación de pensamientos negativos. • Otorgar cuidado en forma integral y de calidad para replantar la convivencia del individuo en el seno familiar y social 	<p>Apoyar al paciente en la autoconfianza con la finalidad de favorecer la autonomía, la participación, la independencia y la solidaridad, de manera que el individuo sea el autor de su propia existencia y desempeñe los roles que le correspondan como “actor social”.</p>