

Facultad de Ciencias Médicas

Licenciatura en Kinesiología



UNIVERSIDAD
FASTA



COVID_19

Cambios y desafíos para la Kinesiología

Tesis de Licenciatura

Laguno, Leonardo Heber

Asesoramiento metodológico:

Dra. Vivian Minnard

Tutora: Lic. Graciela Turr

2021

*“Proceder con honestidad en aras de la dignidad del hombre,
es el compromiso más trascendente
en nuestro corto paso por este mundo”.*

René Favaloro

Dedicatoria

A mi familia por apoyarme y creer en mí todo este tiempo.

Agradecimientos

Llegó el final de esta etapa y se hace realidad un sueño después de mucho esfuerzo y perseverancia. Logré mi objetivo y un poco el de mis padres que desde el primer día que termine el colegio me dijeron, tenes que elegir una profesión e ir en busca de ella, eso no te lo va a sacar nadie.

En primer lugar agradezco a mis padres por el esfuerzo, por la oportunidad, por creer en mí, por enseñarme que el sacrificio tiene sus frutos.

A mis hermanos que en ellos me reflejo, buenas personas y aman sus profesiones.

A mis abuelos, los que no están y a mi ángel de la guarda “ abuela Dora” que siempre está para lo que necesites con sus jóvenes 81 años.

A mis amigos del pueblo San Manuel que compartiendo asados y anécdotas siempre me recargaron de energías cuando no sobraban.

A mis amigos de la facu con quienes compartí momentos inolvidables y hoy son amigos y hermanos para siempre.

A mi tía Isabel que hoy no está pasando por un buen momento pero que me dio una mano gigante.

A todos mis profesores que conocí durante la carrera y que aportaron su granito de arena.

A Vivian Minnaard por el asesoramiento metodológico que sin ella esto habría sido imposible.

A todas las autoridades de la Universidad FASTA.

A todos aquellos que creyeron en mí y me apoyaron desinteresadamente.

Resumen

La situación sanitaria provocada por la rápida diseminación del agente causante de la actual Pandemia denominada COVID-19, ha llevado a una adaptación en todo el sistema de salud y toma de medidas extraordinarias para poder cubrir dichas necesidades.

En la siguiente investigación se analizaron las adaptaciones en la rehabilitación y la repercusión en su estado de salud debido a los cambios provocados en el estilo de vida de la población, haciendo énfasis en las estrategias implementadas y las patologías de mayor frecuencia consultadas y abordadas por los kinesiólogos.

Objetivo: Identificar las estrategias implementadas desde la Kinesiología durante la Pandemia y las patologías más frecuentemente consultadas y abordadas en la ciudad de Mar del Plata en marzo de 2021.

Material y métodos: Este estudio consiste en una investigación no experimental, descriptiva y observacional de corte transversal. Se trabajó con 30 Kinesiólogos en la ciudad de Mar del Plata, a quienes se les envió una encuesta con preguntas de desarrollo corto y opción múltiple a sus correos electrónicos, para identificar las estrategias implementadas desde la Kinesiología durante la Pandemia y las patologías más frecuentemente consultadas y abordadas en la ciudad de Mar del Plata en marzo 2021.

Resultados: Las estrategias implementadas por los kinesiólogos fueron las variaciones en la modalidad de atención del paciente teniendo en cuenta diferentes factores como la edad, comorbilidades y medios de comunicación y dependiendo la fase en la que se encontraba la ciudad de Mar del Plata. La principal modalidad de atención utilizada fue la domiciliaria y en segundo lugar la combinación de dos modalidades como la asistencial y virtual. En cuanto a las patologías más consultadas y abordadas por los Kinesiólogos, las principales fueron en relación a la columna vertebral teniendo prevalencia en la zona lumbar y cervical y con un número significativamente menor las lesiones tendinosas y fracturas óseas.

Conclusión: A partir de lo analizado en esta investigación, se considera importante la posibilidad y desarrollo de la asistencia kinesiológica en diferentes modalidades de atención (presencial, asistencial o virtual) ya que de esta manera se asegura poder continuar o iniciar el tratamiento rehabilitador del paciente a pesar de las situaciones, respetando protocolos y medidas sanitarias.

Se divide en dos grandes grupos las patologías más frecuentemente consultadas y abordadas. Por un lado el sedentarismo provocado por el confinamiento, la imposibilidad de desarrollar una actividad física de manera regular, el teletrabajo y

el estrés producido por las constantes adaptaciones fueron algunos de los factores que contribuyeron a que las patologías en relación con el raquis fueran las principalmente consultadas y abordadas por los Kinesiólogos. Por otro lado aquellas personas que desarrollaron alguna actividad física pero sin la presencia de un profesional que los controle desarrollaron lesiones musculoesquelíticas o tendinosas las cuales fueron consultadas y abordadas en menor proporción que las anteriores.

Palabras claves: Covid-19, Kinesiólogos, estrategias implementadas, patologías frecuentes, rehabilitación.

The sanitary situation produced by the fast dissemination of the causative agent of the current pandemic known as COVID-19, has led to an adaptation of the health system and changes about decision-making to cover those necessities.

The following investigation analyses the adaptation of the rehabilitation and the health consequences due to the changes in lifestyle of the population, highlighting the implemented strategies and the pathologies addressed by physiotherapists.

Objective: Identify the implemented strategies applied and pathologies addressed by physiotherapists during the pandemic in March 2021, Mar del Plata.

Materials and Methods: The present study consists of a non-experimental, descriptive and observational investigation of cross-section. Thirty physiotherapists in Mar del Plata had answered surveys, questions and multiple choice by email to identify the implemented strategies and pathologies addressed by physiotherapists during the pandemic in March 2021, Mar del Plata.

Results: The implemented strategies applied by physiotherapists were the variation in the attention modality of the patients considering factors such as age, comorbidities and means of communication depending on the pandemic phases in Mar del Plata. The main modality of attention was home care and in second place the combination of both, home care and virtual assistance. Regarding the pathologies, the predominant were in relation with the spinal column with prevalence in the lumbar and cervical area and with a minor number in tendon and osseous injuries.

Conclusion: Based on what has been analyzed in this research, the possibility and development of kinesic assistance in different care modalities (face-to-face, healthcare or virtual) is considered important as in this way this ensures the continuation or beginning of the patient's rehabilitation treatment despite situations, respecting protocols and sanitary measures.

The pathologies addressed by physicals therapists are divided in two groups. On one hand, the sedentary lifestyle caused by confinement, the inability to carry out physical activity on a regular basis, teleworking and the stress produced by constant adaptations were some of the factors that contributed to the pathologies in relation to the spine being the main ones consulted and addressed by Kinesiologists. On the other hand, those people who developed some physical activity but without the presence of a professional to control them, developed musculoskeletal or tendon injuries which were consulted and addressed in a lower proportion than the previous ones.

Key words: Covid-19, physiotherapists, implemented strategies, frequent pathologies, rehabilitation.

INDICE

INTRODUCCION.....	- 10 -
CAPÍTULO I.....	- 13 -
CAPÍTULO II.....	- 24 -
DISEÑO METOLÓGICO.....	- 34 -
ANÁLISIS DE DATOS.....	- 38 -
CONCLUSIONES.....	- 54 -
BIBLIOGRAFÍA.....	- 57 -
ANEXO.....	- 63 -



Introducción

Desde hace un año se vive en situación de pandemia en la cual por recomendación de la Organización Mundial de la Salud (OMS) se realizan los cuidados personales como el uso de tapaboca o barbijo, lavado periódico de manos con abundante jabón y el distanciamiento social y por las autoridades gubernamentales, el confinamiento y restricciones de horarios en las diferentes fases.

A finales de 2019, un nuevo virus, llamado Coronavirus 2 (nCoV19), desató una epidemia en Wuhan, China. El 11 de marzo de 2020, la OMS declaró el COVID-19 como pandemia, cuya tasa de mortalidad circula alrededor del 7% a nivel mundial (González-Seguel, 2020)¹.

El nuevo coronavirus 2 (SARS-CoV-2) es el agente infeccioso causante de la pandemia actual de la enfermedad por coronavirus 2019 (COVID-19). Su infección puede causar potencialmente una enfermedad respiratoria muy severa. Además, el SARS-CoV-2 es altamente contagioso y se propaga con facilidad entre las personas. La transmisión entre seres humanos ocurre aproximadamente entre 2 a 3 días antes de que el individuo presente síntomas (Torres Castro, 2020).

La gran mayoría de los pacientes con nCoV19 presentan una enfermedad leve (80%), mientras algunos desarrollarán formas más severas, requiriendo oxigenoterapia suplementaria (15%) y aproximadamente un 5% deben ser ingresados a unidad de cuidados intensivos (UCI), de los cuales la mayoría requiere soporte ventilatorio (intubación y ventilación mecánica) (Bezzi, 2020)².

Debido a la incertidumbre del comportamiento de esta enfermedad pandémica una de las tácticas más efectivas implementadas para mitigar la propagación del virus es el nombrado “aislamiento social”, en el cual se limita el movimiento independiente de los individuos, se suspenden clases presenciales de estudiantes y universitarios, se promueve el teletrabajo, se decretan regiones de cuarentena parcial o total, y se restringen las ocupaciones al aire libre. Los individuos se han confinado en sus viviendas, restringiendo su movilidad dentro de 4 paredes, y se ha observado un crecimiento notable en su ingesta alimenticia y además un periodo de conductas sedentarias (Trujillo Gittermann, 2020)³. La situación inversa también

¹ La tasa de mortalidad nombrada por el autor en su artículo, “Modificaciones en las Prácticas de los Kinesiólogos en cuidados críticos durante y después de la Pandemia COVID-19 en Chile: Protocolo de una encuesta Nacional”, hacen referencia a datos del mes de Junio de 2020, el cual corresponde a la primera ola de la actual Pandemia COVID-19.

² Técnica terapéutica que se implementa por medio de una máquina, para mejorar la ventilación con la aplicación de un gas con altas concentraciones de oxígeno, con el objetivo de satisfacer las demandas metabólicas y mejorar la saturación de oxígeno del paciente.

³ Los autores hacen referencia a la preocupación de la generación de hábitos sedentarios por la pandemia, aportando datos como el 60% de la población mundial no realiza actividad física, antes de la pandemia.

tuvo lugar como afirma (Lopez Martinez, 2020) aumentando la actividad deportiva en domicilio, la cual muchas veces se realiza de forma incorrecta y conlleva a lesiones.

La rehabilitación incluye a un gran número de profesionales involucrados en las intervenciones de rehabilitación, tienen lugar en diferentes espacios físicos y su ámbito de actuación es longitudinal en el tiempo, incluyendo todo un conjunto de intervenciones no solo para tratar, sino para prevenir discapacidad (Laxe, 2020)⁴.

De acuerdo con las recomendaciones de la Organización Mundial de la Salud (OMS), cuando los servicios de rehabilitación se detienen, disminuyen o se aplazan deben existir criterios claros para identificar a los pacientes que deben continuar con el tratamiento de forma prioritaria y luego continuar con aquellos que su necesidad no sea tan urgente.

Se necesitan estrategias alternativas para los casos que se suspende el tratamiento, planificando la reanudación del mismo tan pronto como sea seguro hacerlo. Las opciones de la telesalud pueden ser una solución viable, que va a depender de la infraestructura y los recursos adecuados, pero no debe considerarse que esta modalidad sea la norma en el largo plazo (Bury, 2020)⁵.

Ante lo expuesto anteriormente surge el problema de investigación

¿Cuáles son las estrategias implementadas desde la Kinesiología durante la Pandemia y las patologías más frecuentemente consultadas y abordadas en la ciudad de Mar del Plata en marzo de 2021?

El Objetivo General es:

Identificar las estrategias implementadas desde la Kinesiología durante la Pandemia y las patologías más frecuentemente consultadas y abordadas en la ciudad de Mar del Plata en marzo de 2021

Los Objetivos específicos son:

- Indagar las modalidades de atención implementadas por los kinesiólogos en tiempos de pandemia.
- Examinar las patologías más frecuentes que presentan los pacientes que asisten a consultorio kinesiológico en época de pandemia COVID 19.
- Analizar el grado de aceptación de los cambios en la modalidad de atención.
- Determinar las medidas de bioseguridad implementadas.

⁴ Falta o limitación de alguna facultad física o mental que imposibilita o dificulta el desarrollo normal de la actividad de una persona.

⁵ Falta o limitación de alguna facultad física o mental que imposibilita o dificulta el desarrollo normal de la actividad de una persona.



Capítulo I: Covid-19

En la actualidad, la afectación por COVID-19 es ocasionada por un patógeno humano y animal perteneciente a la familia del beta-coronavirus y específicamente del subgénero de virus del SARS que le otorga el nombre de SARS-CoV-2. Este patógeno fue causante de un foco de neumonía atípica en la ciudad de Wuhan, provincia de Hubei, China en el mes de diciembre de 2019. Esta manifestación clínica tuvo una rápida diseminación nacional y mundial que condicionó a la actual pandemia, contabilizando al 23 de abril de 2020 más de 2.5 millones de personas infectadas a nivel mundial y más de 175.000 muertes (Alvarado Amador, 2020)⁶.

Las posibles enfermedades generadas por la infección de coronavirus son principalmente respiratorias agudas y crónicas, entéricas, hematológicas y del sistema nervioso central. El mecanismo de transmisión de la enfermedad por SARS-CoV-2 es de persona a persona por medio de la vía aérea a través de las gotas de flügge que se exhalan al toser, estornudar o hablar y son inhaladas o depositadas en boca y conjuntivas oculares, así como superficies, que pueden fungir como fómites. Informes recientes indican que el SARS-CoV-2 se puede detectar en la orina y las heces de pacientes confirmados, lo que implica un riesgo de transmisión fecal-oral(Cheng Lai, 2020)⁷.

El periodo de incubación en promedio es de 5.2 días con una media de 4.7 días que transcurren entre el momento en que se contrae el virus y el inicio de los síntomas. Factores virales y del huésped influyen en la patogénesis del SARS-CoV-2. La ACE 2 es una proteína de membrana tipo I que tiene receptores en parénquima pulmonar, epitelios de las vías respiratorias, mucosa nasal, tracto gastrointestinal, renal, urinario, tejidos linfoides, órganos reproductivos, endotelio vascular y cerebro. Se ha documentado que la replicación viral primaria ocurre en el epitelio de la mucosa de la cavidad nasal y faríngea. Los receptores ACE 2 que están localizados en el tracto respiratorio inferior de los seres humanos son los receptores celulares para SARS-CoV-2. Cuando la enfermedad progresa, ocasiona SDRA (síndrome de distres respiratorio agudo), que representa la causa de mayor mortalidad en los trastornos respiratorios agudos. Literatura reciente describe la relación de la susceptibilidad genética y la inflamación, ya que no todas las personas expuestas a SARS-CoV-2 están infectadas y no todos los pacientes infectados desarrollan enfermedad grave(Yan-Rong, 2020)⁸

⁶ Se denomina 'atípica' porque los síntomas difieren de los de la neumonía propiamente dicha.

⁷ Cualquier objeto o sustancia inerte que, en contaminado por algún patógeno, se convierte en un transmisor del mismo.

⁸ Describe el origen y evolución de una enfermedad con todos los factores que están involucrados en ella.

Según Shi (2020)⁹ se divide la enfermedad en tres etapas, durante la fase 1 y 2 la respuesta inmune adaptativa es requerida para la eliminación del virus y prevenir la progresión de la enfermedad. En la etapa 3, el SLC, Síndrome de Liberación de Citoquinas, genera importante daño pulmonar. El mal estado general del huésped y la presencia de comorbilidades facilitan la propagación del virus y el tropismo por los órganos diana con receptores ACE 2, así como la producción aumentada de IL-6, IL-1 y TNF- α en casos graves. La enfermedad grave se caracteriza por neumonía, linfopenia y SLC, que activan una respuesta inmune exagerada la cual genera daño a nivel local y sistémico.

Las células ciliadas del epitelio respiratorio son las principales afectadas por el SARS- CoV-2. Una respuesta inflamatoria inespecífica es evidenciada por los neumocitos alveolares tipo 2, la cual a medida que progresa la enfermedad cobra mayor importancia. Esta inflamación se caracteriza por edema e infiltración celular; también por exfoliación de células epiteliales alveolares, ensanchamiento septal alveolar, infiltración e hiperplasia, daño de las paredes arteriolas intersticiales pulmonares, daño a tabiques alveolares, formación de membrana hialina y finalmente necrosis. Estos aspectos generar ineficiencia en el intercambio gaseoso, dificultad respiratoria y bajas concentraciones de oxígeno en sangre (López-Pérez, 2020).

La enzima convertidora de angiotensina 2 (ACE2) también tiene una alta expresión en células epiteliales del esófago y enterocitos absorbentes del íleon y colon. Cuando el enterocito es invadido por un agente extraño su permeabilidad aumenta generando síntomas entéricos como la diarrea. (Hunt, 2020)¹⁰.

Aproximadamente un 10% de las células miocárdicas expresan positivamente el receptor ACE2, el cual es utilizado para ingresar en el huésped. La liberación de citoquinas y quimiocinas provocada por el SARS- CoV-2 aunada a IL - 6, IL -1 y IFN - γ y FNT- α , deprimen la función miocárdica inmediatamente a través de la vía esfingomielinasa neural y de manera no tan repentina a través de la reducción mediada por el óxido nítrico de la señalización beta-adrenérgica. Los hallazgos patológicos provocados varían desde cambios mínimos hasta infiltración inflamatoria intersticial y necrosis miótica. En la vasculatura puede hallarse microtrombosis e inflamación vascular. Las lesiones cardíacas se caracterizan por, síndrome coronario agudo debido a rotura de placa o trombosis (infarto de miocardio tipo I (IM)) o desajuste de la oferta y la demanda (IM tipo II), lesión miocárdica debida a coagulación

⁹ El autor aclara que existen diferencia genéticas que parecen contribuir en variaciones con la respuesta inmune ante los patógenos.

¹⁰Conjunto de signos y síntomas que tienen relación con el estómago e intestinos.

intravascular diseminada y lesión no isquémica como miocarditis, miocardiopatía inducida por estrés o síndrome de liberación de citosina (Yu, 2020)¹¹.

En el tejido renal, los podocitos y túbulos proximales expresan la proteína ACE2 lo que permite que el virus ingrese generando inflamación y una posterior sobre producción de citosinas, rabdomiólisis, sepsis y daño de las células de los túbulos renales provocando una lesión renal aguda. Las características en los estudios de laboratorio son proteinuria, hematuria, aumento de la concentración de creatinina y nitrógeno ureico. Estos factores se observan de 3 al 9 % de los casos y empeora el pronóstico de enfermedad, debido a que algunos medicamentos para tratar el Covid-19 pueden, eventualmente, ser nefrotóxicos. En el aspecto anatomopatológico se

observó infiltrado linfocitario en el intersticio renal y necrosis tubular (Amador Cannals, 2021)¹².

La asociación de COVID-19 con el compromiso neurológico se observa principalmente en casos severos, en pacientes con

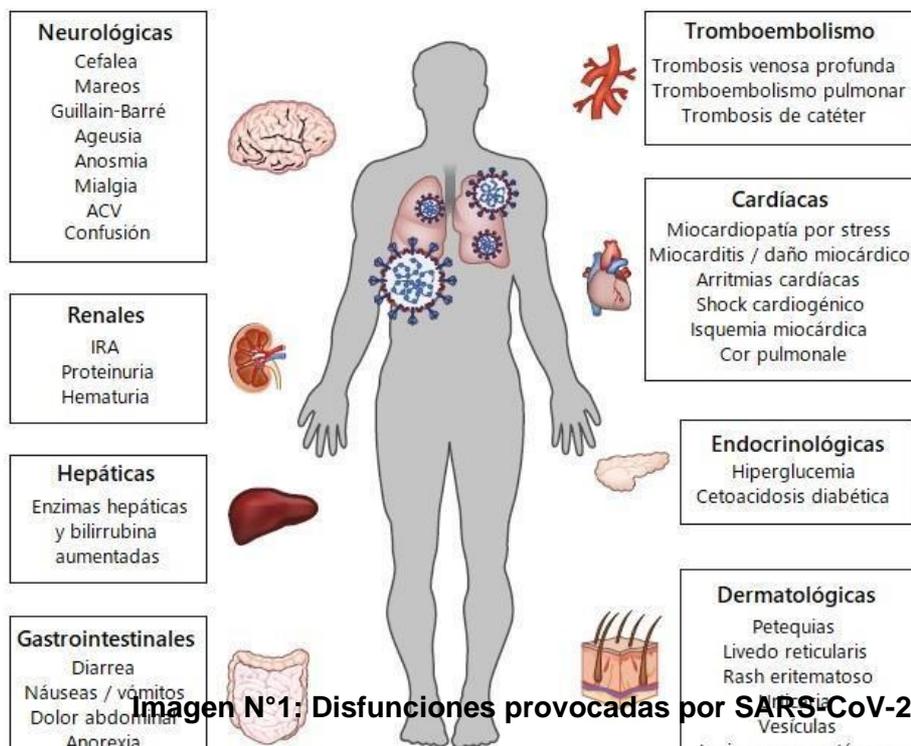


Imagen N°1: Disfunciones provocadas por SARS-CoV-2

Fuente: Adaptada de <https://www.intramed.net/contenidover.asp?contenido=96413>

comorbilidades y en presentaciones atípicas de la enfermedad. Así mismo, las manifestaciones clínicas a nivel neurológico en pacientes infectados se han descrito y sustentado de manera robusta. De este modo, existen principalmente dos rutas de invasión al SNC empleadas por los virus, la neuroinvasión por el torrente sanguíneo (ruta retrógrada hematogena) y la neuroinvasión mediante nervios periféricos (ruta neuronal). En cuanto a su distribución en el cerebro, los receptores ACE2 se expresan en células gliales y neuronas, así como en la vasculatura cerebral. También se ha

¹¹ La esfingomielina es un tipo de esfingolípido que se encuentra en las membranas de las células animales, especialmente en la vaina de mielina que rodea algunos axones de células nerviosas.

¹² La rabdomiolisis se produce debido a la liberación de mioglobina por lesión muscular, la cual puede causar lesión renal.

encontrado que la catepsina L y el receptor CD147 juegan un papel importante en la interacción viral inicial con la célula huésped y están ampliamente distribuidas en el SNC (Vega-Fernández, 2021)¹³.

Es muy probable que el SARS-CoV-2 alcance el SNC a través de las proyecciones neuronales mediado por el nervio olfativo. Luego de ingresar al cerebro, el virus puede extenderse rápidamente a otras áreas cerebrales específicas, como el tálamo y el tronco encefálico. Se debe destacar la importancia de la presencia del virus en el tronco encefálico, debido a que esta estructura contiene el bulbo raquídeo que es el centro primario de control respiratorio y en los tejidos olfatorios, cuya invasión viral podría causar disfunción olfatoria en los afectados (Conde Cardona, 2020).

Las manifestaciones neurológicas de COVID-19 se producen en el sistema nervioso central (SNC) y en el sistema nervioso periférico (SNP). Las complicaciones del SNC incluyen encefalitis, meningitis, encefalomielitis diseminada aguda (EMDA), mielitis, y encefalopatías. Los informes de meningitis/encefalitis asociados a COVID-19 son cada vez más frecuentes desde que un estudio de LCR dio positivo para SARS-CoV2, como demuestran (Moriguchi, 2020)¹⁴. Los hallazgos neurológicos de COVID-19 y el sistema nervioso periférico (SNP) están representados por las disfunciones olfatorias y gustativas, síndrome de Guillain-Barré y variantes, rabdomiólisis y otras enfermedades musculares(Sáenz, 2021).

En la actualidad el SARS-Cov-2 causa múltiples manifestaciones clínicas, más allá de las conocidas de inicio pulmonar; se trata de una enfermedad infecciosa cuyo desenlace depende tanto del huésped, del patógeno, así como del medio ambiente.

Desde la aparición de los primeros casos de infección por el virus SARS-CoV-2 se han incorporado nuevos datos sobre las características clínicas y epidemiológicas. Según (Párraga Martínez, 2020)¹⁵se han descrito síntomas diversos como dolor faríngeo, cefalea, dolor osteomuscular, cansancio, disnea, alteración del gusto, alteración del olfato, tos, fiebre, malestar general, pérdida del apetito, congestión nasal, sudoración, escalofríos, disfonía, dolor torácico, dolor de espalda, opresión torácica, diarrea, náuseas, hipotermia, molestias en los ojos, afección de la piel, mareos y secreción bronquial, vómitos, eritema facial, lesiones en dedos, y temblores

¹³El autor describe, una vez dentro del torrente sanguíneo, los virus pueden pasar la barrera hematoencefálica (BHE) al tejido nervioso por un mecanismo transendotelial, que es el transporte celular a través de la BHE y los pericitos por vesículas endocíticas

¹⁴En su artículo la realización de una resonancia magnética cerebral mostró hiperintensidad a lo largo de la pared del ventrículo lateral derecho y cambios de señal hiperintensos en el lóbulo temporal mesial derecho y el hipocampo, lo que sugiere la posibilidad de meningitis por SARS-CoV-2.

¹⁵Los signos y síntomas nombrados son resultados de una encuesta realizada en una investigación en médicos de atención primaria y urgencias, afectados por el SARS-CoV-2.

en pacientes con sospecha de haber contraído la enfermedad. Se ha comprobado que los síntomas relacionados de forma independiente con la infección por este virus fueron presentar fatiga o cansancio, alteración del gusto, tos, fiebre y la alteración del olfato. Estos resultados son concordantes con otros estudios previos, que destacan la tos, la fiebre y la fatiga como síntomas característicos de COVID-19. Aunque al inicio de la pandemia la alteración del gusto y del olfato, no se incluían entre los síntomas de sospecha, estudios posteriores muestran igualmente su papel preponderante, destacando una elevada proporción de enfermos con estas manifestaciones.

Debido a la variabilidad de síntomas de esta enfermedad, resulta de interés conocer aquellos que con su presencia incrementan la probabilidad de diagnosticarla de forma más precoz. Las características clínicas de la enfermedad producida por este virus (COVID-19) se han identificado en España y otros países, indicando como síntomas de presentación más frecuente la fatiga o cansancio, tos, cefalea, dolor osteomuscular, fiebre y alteración del olfato y del gusto. Sin embargo, los que muestran una mayor fuerza de asociación y mejores parámetros de validez predictiva como síntomas diagnósticos de sospecha de enfermedad Covid-19 son apenas fiebre, la alteración del gusto y el olfato (Zhu, 2020).

Existen factores predictores de mortalidad, tanto clínicos, bioquímicos e imagenológicos, los cuales nos ayudan a estar pendiente de los pacientes que cumplan estos criterios. Dentro de los factores demográficos se encontró prevalencia en el sexo masculino, una edad >80 años, además de la presencia de comorbilidades como hipertensión arterial, obesidad, diabetes mellitus 2, enfermedad pulmonar obstructiva crónica, los cuales disminuirían la respuesta inmunológica.

Dentro de las principales comorbilidades, la enfermedad cardiovascular y la diabetes mellitus contribuyen de forma potencial a la progresión y peor pronóstico de COVID-19. Los pacientes con enfermedad cardiovascular (hipertensión y enfermedad coronaria) presentan injuria pulmonar más seria, elevación enzimática, tormenta inflamatoria e hipercoagulabilidad. Mientras que la población que presenta diabetes mellitus sola o con otras comorbilidades como hipertensión, enfermedad cardiovascular, enfermedad pulmonar, enfermedad cerebrovascular, enfermedad renal crónica, enfermedad hepática crónica, inmunodeficiencia, infección por Hepatitis B, malignidad, también presentan alto riesgo de neumonía severa, liberación de enzimas relacionadas a injuria tisular, respuesta inflamatoria excesiva y estado de hipercoagulabilidad asociada con desregulación del metabolismo de la glucosa. Asimismo el hecho de presentar hiperglicemia no solo en pacientes con diabetes empeora el pronóstico e incrementa el riesgo de muerte, resultando como un mal factor pronóstico en aquellos pacientes que lo presentan al ingreso hospitalario. En

pacientes que tienen diagnóstico de infección por HIV, se ha realizado diferentes reportes de coinfecciones, entre ellas algunos requirieron hospitalización, otros sólo presentaron tos y fiebre, otros respondieron bien al tratamiento y fueron dados de alta hospitalaria. . La presencia de comorbilidades como hipertensión, enfermedad renal crónica y diabetes también se encontraron como factores asociados a riesgo de desarrollo de presentaciones severas de enfermedad (Campos, 2020)¹⁶.

Según Samada, (2020)¹⁷ el predominio de mortalidad por COVID-19 en sexo masculino, en la cual se plantearon varias hipótesis, haciendo referencia a una investigación en ratones, en la cual los ratones machos infectados experimentalmente con SARS-Cov2 eran más susceptibles que las hembras, y la ooforectomía o los antagonistas de receptores de estrógeno aumentaron la mortalidad en las hembras, concluyendo que el estrógeno puede tener un efecto protector contra la infección por coronavirus. Otra hipótesis que mencionan es que el receptor funcional para SARS-CoV2 como ya se sabe, es el receptor de la enzima convertidora de angiotensina 2 (ACE-2) el cual no solo se encuentra en los pulmones, sino también en otros órganos como próstata, testículos, intestinos y riñones. Concluyendo que los pacientes masculinos pudieran ser más propensos a tener alta mortalidad por infección de COVID-19 debido a la alta expresión de ACE-2.

Las secuelas y consecuencias asociadas a la enfermedad, las mismas que se encuentran relacionadas con secuelas pulmonares parenquimatosas por el desarrollo de SDRA con la fibrosis pulmonar en las semanas siguientes, se encuentran más presentes en adultos mayores a diferencia de pacientes más jóvenes. La principal potencial secuela es el desarrollo de fibrosis pulmonar. El daño agudo favorece el depósito de material hialino en las membranas alveolares y en una fase posterior los pulmones presentan depósito de fibrina e infiltración de células inflamatorias y fibroblastos para que, finalmente, el tejido se vuelva fibrótico. Los casos con fibrosis son aquellos que tienen clínica más grave, mayor afectación pulmonar y edad avanzada. En otras personas afectadas por el virus se observó deterioro en las pruebas de función pulmonar, sobretodo en la capacidad de difusión del monóxido de carbono a las 4-6 semanas desde el inicio de síntomas y disnea residual un mes después del alta, aunque este síntoma se consideró de carácter multifactorial

¹⁶ Son las condiciones médicas que aumentan el riesgo de muerte del paciente, además de la condición significativa que causa su estadía en el hospital. La comorbilidad también implica que hay una interacción entre las dos enfermedades que puede empeorar la evolución de ambas.

¹⁷ Es un procedimiento quirúrgico para extirpar un ovario o ambos. Órganos encargados de la síntesis de las hormonas: estrógeno y progesterona.

(afectación respiratoria, cardíaca y ansiedad, entre otras) (Molina-Molina, 2020)¹⁸. Por otro lado según (Bikdeli, 2020) se mencionan secuelas pulmonares vasculares, como eventos trombóticos vasculares periféricos y pulmonares por el incremento de la procoagulabilidad, reportándose algunos casos de muerte súbita intrahospitalaria probablemente por eventos trombóticos o tromboembólicos pulmonares masivos.

Además, también se afecta el sistema nervioso periférico por la interacción con los receptores ACE2, produciendo accidentes cerebrovasculares, deterioro cognitivo a largo plazo y generando miopatías y neuropatías. El análisis de resonancias magnéticas cerebrales detectaron anomalías volumétricas y microestructurales en las cortezas olfativas centrales, sustancia blanca parcial en el hemisferio derecho en pacientes COVID-19 recuperados, generando evidencia del daño neurológico (Lu, 2020)¹⁹. También se han descrito síntomas persistentes en el sistema musculoesquelético y la piel.

El diagnóstico es complejo, la sintomatología clínica se puede confundir con la influenza estacional y otros virus respiratorios que circulan normalmente en el invierno del hemisferio norte; por lo que el diagnóstico específico requiere de técnicas moleculares basadas en la transcripción reversa del ARN viral y la reacción en cadena de la polimerasa (RT-PCR). La presencia de secuencias genéticas del virus en muestras humanas demuestra la presencia del virus en la persona infectada. La detección del material genético en muestras biológicas respiratorias permite el diagnóstico de la infección por el virus, pero su rendimiento depende de factores como la muestra seleccionada, la calidad de la misma (relacionada con la técnica de toma de la muestra), el momento en el ciclo de la infección (debe haber virus replicándose en el epitelio respiratorio en el momento de la toma) y de la carga viral o concentración de viriones en tracto respiratorio del paciente (Cárdenas-Bravo, 2020)²⁰.

La mayoría de las pruebas moleculares se hacen a partir de muestras del tracto respiratorio superior (TRS), éste es el sitio anatómico donde el virus se replica en mayor cantidad, siendo los hisopados nasofaríngeos la muestra más frecuente. Se podrían utilizar otras muestras del TRS como los aspirados nasofaríngeos, esputo y algunos investigadores sugieren tomar las muestras a primera hora de la mañana,

¹⁸ El síndrome de distrés respiratorio es una enfermedad pulmonar aguda y difusa que produce hipoxemia, disminución de la compliance pulmonar y aumento del espacio muerto.

¹⁹ La resonancia magnética es una técnica que consiste en la obtención de imágenes detalladas de órganos y tejidos internos [1] a través de la utilización de campos magnéticos utilizando grandes imanes, ondas de radio- frecuencia y una computadora para la producción de las imágenes.

²⁰ En su artículo describen a esta como: Técnicamente consiste en que la muestra recolectada es procesada para purificar el ARN viral y convertirlo a ADNc (ADN complementario) por medio de una transcriptasa reversa y finalmente medir en tiempo real el número de copias virales, utilizando una serie de cebadores (primers) específicos para el genoma del SARS-CoV-2.

antes de lavarse los dientes o ingerir algún líquido, de la orofaringe posterior la cual tiene la ventaja de que la toma el propio paciente y no expone al personal médico a un posible contagio.

Para la detección del SARSCoV-2, la muestra recomendada por la CDC, Centro de Control y Prevención de Enfermedades de Estados Unidos, sigue siendo el hisopado nasofaríngeo. La muestra debe ser tomada en los primeros días de síntomas con el fin de aumentar la sensibilidad. Conforme la infección avanza, se pueden considerar muestras del tracto respiratorio inferior, como el lavado bronqueoalveolar, particularmente en pacientes con manifestaciones severas y/o neumonía (Ramírez-Truque, 2020)²¹.

Las pruebas rápidas, en las que el principio de estas pruebas se basa en la reacción antígeno-anticuerpo, se manifiestan por una línea de color y se basa en una técnica enzimática. En el caso de COVID-19 las pruebas que se han desarrollado son útiles para detectar IgM, IgG y IgA contra proteínas específicas del virus como las de las espículas (S) y de la nucleocápside (N) la cual puede realizarse en sangre total, suero o plasma. Su ventaja es su corto tiempo de proceso y su menor costo. Tienen la limitante de la sensibilidad y la especificidad, la sensibilidad de esta prueba osciló entre el 70% y el 86%, mientras que la especificidad osciló entre el 95% y el 97%. Se trata de técnicas cualitativas y son las únicas pruebas desarrolladas para la detección de IgM/IgG.

Las proteínas S y N del SARS-CoV y SARSCoV-2 guardan una homología estructural muy alta y con estudios realizados se han encontrado presencia de anticuerpos del brote chino del año 2003. Esto puede influenciar en resultados serológicos falsos positivos IgG en esa población, pero fuera de esa particularidad, estas proteínas guardan grandes diferencias con los otros coronavirus que circulan en ese país, sin embargo en nuestro país se podría utilizar sin problemas la detección de estos anticuerpos como apoyo diagnóstico a la RT-PCR (Böger, 2021)²².

El tratamiento médico farmacológico en la infección por SARS-CoV-2 no está definido completamente, aunque existen fármacos con respuestas positivas en

²¹ La técnica de lavado broncoalveolar (LBA), descrita inicialmente por Reynolds y Newball en 1974, fue concebida como procedimiento para analizar las células inmunes e inflamatorias del tracto respiratorio inferior tanto del pulmón normal como de varios tipos de patología intersticial. Consiste en la instilación a través del broncofibroscopio de un volumen determinado de suero fisiológico (en general entre 120 y 200 ml) a nivel de un segmento o subsegmento pulmonar. Se instila en alícuotas de 20 a 50 ml con una jeringa. Cada instilación se sigue inmediatamente de una aspiración manual mediante la propia jeringa o bien con aspiración mecánica suave.

²² En su artículo la detección de anticuerpos contra antígenos de SARS-Co-2 se ha desarrollado como pruebas de diagnóstico auxiliar al RTP-CR. . La toma de estas muestras es más simple y permite la toma de una mayor cantidad de las mismas al día.

pacientes con infección por COVID-19. Los medicamentos utilizados en la actualidad se siguen poniendo a prueba en múltiples investigaciones para desarrollar la mejor utilidad de los mismos. Esto es debido a que la infección por SARS-CoV-2 se divide en tres etapas y es en ellas en la que se utilizan diferentes opciones, dependiendo su mecanismo de acción. Hoy en día se utilizan fármacos reguladores de la respuesta inmune, modificadores del medio intracelular, inhibidores de la ARN polimerasa viral y los inhibidores de proteasas(Castro-Salguedo, 2020)²³.

Dentro de los reguladores de la respuesta inmune podemos encontrarnos con anticuerpos monoclonales, como es la administración temprana de plasma convaleciente o inmunoglobulina hiperinmune de paciente que contienen comprobación de anticuerpos significativos, las cuales han reducido la carga viral, manifestaciones graves o mortalidad de enfermos. El fármaco tocilizumab es un anticuerpo monoclonal humanizado recombinante aprobado por la FDA para el tratamiento de la artritis reumatoide. Este anticuerpo se une específicamente a los receptores de interleucina-6 (IL-6) bloqueando así la señalización de IL-6 y su respuesta inflamatoria. La administración de tocilizumab por vía intravenosa, en pacientes con diagnóstico de COVID-19 grave contribuyó en una mejoría clínica efectiva. También se utilizó tocilizumab en pacientes con neumonía grave a moderada mostrando mejoría clínica. Esto demuestra que la vía de IL-6 desempeña un papel clave en la respuesta inmune inflamatoria sobre los alvéolos pulmonares en pacientes afectados por COVID-19.El tratamiento con interferón (IFN-I- α recombinante) se utiliza con un enfoque antiviral debido a que el SARS-CoV-2 mostró mayor sensibilidad al pretratamiento con IFN-1. La administración de estas moléculas sintéticas genera una acción inmunoestimulante activando los receptores LTR3 expresados en células B, macrófagos y células dendríticas(Zhang, y otros, 2020)²⁴.

Los modificadores del medio intracelular como lo son la Cloroquina e Hidroxicloroquina, han sido utilizados en el tratamiento para el SARS-CoV-2, los cuales han demostrado capacidad para inhibir los pasos dependientes de PH de la replicación de varios virus. La administración de hidroxycloroquina combinada con azitromicina genera una disminución de la carga viral en pacientes. La administración de cloroquina ha demostrado disminución de complicaciones como neumonía, la duración de los síntomas y el aclaramiento viral. Su utilización se justifica por su

²³ Las ARN-polimerasas son un conjunto de enzimas (proteínas) capaces de emplear los ribonucleótidos para sintetizar ARN a partir de una secuencia de ADN que sirve como patrón o molde.

²⁴ Célula de gran tamaño que tiene capacidad de fagocitar partículas grandes y que se encarga de destruir los antígenos (y las células que los transportan) y de presentarlos a los linfocitos encargados de iniciar el proceso inmunológico.

actividad de alcalinizar el endosoma; esta modificación del pH impide la correcta fusión con su célula diana, fenómeno que requiere un medio de pH ácido para el proceso de endocitosis(Gautret, 2020)²⁵.

Los inhibidores la ARN polimerasa viral. El fármaco remdesivir o GS-5734, es un análogo de nucleótidos, que se incorpora a las cadenas de ARN virales nacientes y da como resultado la terminación prematura de la replicación de la misma por inhibición de la ARN polimerasa viral. De esta manera genera una interrupción en la proliferación y replicación del virus haciendo que la carga viral sea menor(Grein, 2020).

²⁵ El endosoma es un orgánulo de las células animales delimitado por una sola membrana, que transporta material que se acaba de incorporar por endocitosis.



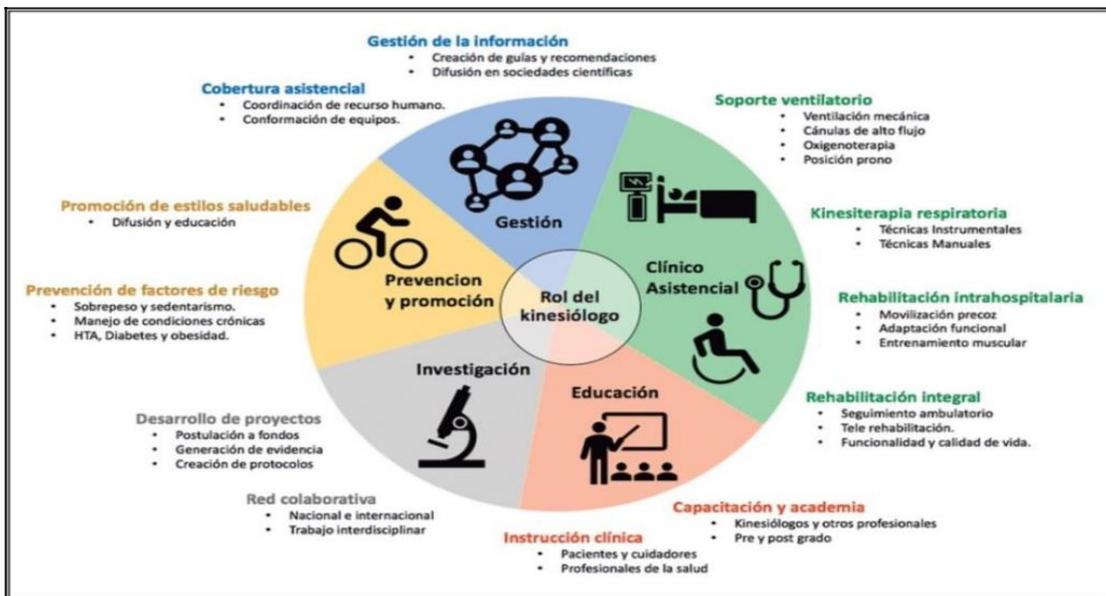
Capitulo II:

La Kinesiología frente a la Pandemia

La crisis sanitaria provocada por la pandemia por COVID-19 a nivel social, económico y sanitario ha llevado a una adaptación en todo el sistema de salud y toma de medidas extraordinarias para poder cubrir dichas necesidades. El impacto en salud incluye la expansión de camas críticas, modificación de jornadas laborales del personal de salud, reconversión de camas en distintos servicios y unidades hospitalarias, así como también incremento del personal de salud especializado y no especializado. (Damiani, 2021)

La formación del Kinesiólogo ha evolucionado en los últimos años, ha ampliado sus competencias profesionales y contextos de desempeño. El Kinesiólogo como profesional de la salud constituye una pieza fundamental en el equipo de salud multidisciplinario para la atención de los pacientes afectados por COVID-19(Simpson, 2020)²⁶. Según Murthy(2020)²⁷ su amplio rol se ve reflejado en las distintas etapas de la enfermedad desde la atención primaria y urgencia hasta la atención de pacientes en la unidad de cuidados intensivos y posteriores al alta hospitalaria. Además de su rol clínico asistencial, el kinesiólogo contribuye en áreas de educación, promoción, gestión en salud e investigación científica, los cuales son aspectos esenciales en el manejo de la pandemia.

Imagen 2: Rol del Kinesiólogo



Fuente: adaptada de <https://scielo.conicyt.cl/pdf/rcher/v37n1/0717-7348-rcher-37-01-0068.pdf>

²⁶ Son el conjunto integrado de habilidades, conocimientos y aptitudes que se necesitan para desempeñar un empleo específico o desarrollar determinadas actividades profesionales.

²⁷ Las unidades de cuidados intensivos (UCI) son servicios dentro del marco institucional hospitalario que poseen una estructura diseñada para mantener las funciones vitales de pacientes en riesgo de perder la vida, creadas con la finalidad de recuperación.

En un primer comienzo y ante la incertidumbre de la situación solo se sostuvo el protocolo del servicio de rehabilitación en las Unidades de Cuidados Intensivos en lo que respecta a la inmovilización y ventilación mecánica y se decidió posponer los tratamientos de rehabilitación hospitalaria en la medida de lo posible en pacientes de alto riesgo como inmunodeprimidos, oncológicos y mayores de 75 años con enfermedades concomitantes, anular los tratamientos de rehabilitación ambulatoria salvo en casos excepcionales y sustitución de la consulta presencial por la vía telefónica(Stam, 2020)^{28 29}.

Dado que no existían precedentes de una situación similar con el impacto de la pandemia actual, a medida que avanza, los distintos servicios hospitalarios y de fisioterapia se van adaptando a la situación y se vieron obligados a establecer una nueva forma de atención al paciente. Los servicios de rehabilitación fueron reestructurándose frente a las consecuencias provocadas por la pandemia y reorganizando sus recursos destinando un mayor número de fisioterapeutas/kinesiólogos a la planta hospitalaria para poder atender las necesidades de tratamiento de los pacientes con COVID-19, dada la alta prevalencia de consecuencias físicas graves(Villalobos Baeza, 2020).

Como informa (Cascella, 2021) los pacientes con infección por COVID-19, siguiendo los datos reportados por el Centro para el Control y Prevención de Enfermedades (CDC) desarrollan: el 81% cuadros leves, el 14% cuadros moderados que precisan atención hospitalaria y el 5% cuadros severos o críticos (insuficiencia respiratoria, shock séptico y/o fallo multiorgánico). Finalmente, aproximadamente el 20-25% de los pacientes hospitalizados con COVID-19 necesitan atención en unidades de cuidados intensivos (UCI).

Debido a la magnitud del ingreso de personas afectadas, kinesiólogos residentes son integrados a los equipos COVID como colaboradores en la atención de estos pacientes junto con médicos de otras especialidades, involucrándose por completo en su manejo diagnóstico y terapéutico. Teniendo en cuenta la complejidad de la afectación pulmonar y física pulmonar observada en estos pacientes durante y tras el ingreso por COVID-19, los equipos COVID y de rehabilitación conformados por fisioterapeutas y otras especialidades confeccionaron nuevos protocolos terapéuticos

²⁸ La ventilación mecánica es un tratamiento bajo prescripción médica en el que se ofrece al paciente que no puede respirar espontáneamente por vías normales, un soporte respiratorio por medio de un equipo médico llamado respirador o ventilador. Los ventiladores también se utilizan para permitir el descanso de los músculos respiratorios hasta que el paciente sea capaz de reasumir la ventilación espontánea.

²⁹ Las enfermedades concomitantes son aquellas que se dan en un mismo tiempo y que pueden complementarse agravando síntomas y el cuadro general del paciente.

en base a lo publicado por las sociedades científicas de expertos en especial en patología respiratoria y polineuropatía del enfermo crítico(Silberman, 2020)³⁰.

Se planifica la realización de los tratamientos en cada una de las habitaciones de los ingresados, evitando así el contacto con otros usuarios. A modo de optimización de los equipos de protección individual (EPI), se ha optado por la telerehabilitación y/o rehabilitación a distancia con diseño de manuales de ejercicios respiratorios y de movilidad global que se entregan a los pacientes, así como videos con programas de ejercicios sencillos(Middleton, 2020)³¹.

Existe poca o mínima evidencia científica sobre el tratamiento fisioterapéutico que se debe realizar en los pacientes con COVID-19 en las diferentes fases del proceso asistencial. Es por eso que se debe valorar cada caso de manera individualizada por el equipo responsable de la atención del paciente(Gómez, 2020). La estrategia de rehabilitación será diferente dependiendo de los distintos niveles de actuación, según la fase evolutiva de la enfermedad y el ámbito en el que se encuentre el paciente. Comenzar con el tratamiento de manera precoz durante la estancia en UCI representa una estrategia importante para mejorar los resultados del paciente con el objetivo de evitar complicaciones asociadas como (neuropatías, miopatías, disfunciones articulares, úlceras por presión, fibrosis residual pulmonar, etc), prevenir secuelas y reducir la estadía en esta unidad (Álvarez-Lerma, 2020)³².

Los pacientes críticos con Covid-19 que requieren el ingreso a Unidad de Cuidados Intensivos (UCI), con necesidad de ventilación mecánica y soporte vital, en ese contexto, la intervención es realizada por un fisioterapeuta especializado en el área cardiorrespiratoria, con los conocimientos, habilidades y capacidad de decisión adecuados para el desempeño en dicha unidad, cumpliendo funciones importantes en la terapia ventilatoria destinada a la evaluación, implementación y manejo de soportes ventilatorios como la ventilación mecánica (invasiva y no invasiva), oxigenoterapia convencional y terapias de alto flujo (cánula nasal de alto flujo), sistemas de humidificación de la vía aérea (activa y pasiva) y discontinuación de la ventilación mecánica en el manejo de la vía aérea del paciente, en el posicionamiento para optimizar la relación ventilación/perfusión, en la restauración de la función pulmonar y

³⁰ El protocolo terapéutico es la organización de procedimientos de tratamiento que se indican de acuerdo con las características de un cuadro clínico o con la respuesta a abordajes terapéuticos previos.

³¹ En su artículo, el equipo de protección individual o personal para la atención de pacientes sospechosos o infectados por Covid19 está compuesto por · Barbijo (N95, KN95, FFP2 o equivalente), protector facial o gafas, camisolín hidrorrepelente y guantes.

³² Término general que designa las afecciones nerviosas, en especial las degenerativas. Aunque en sentido estricto incluye solo las formas no inflamatorias, en sentido amplio se aplica a todas las formas etiológicas de afectación de los nervios periférico.

en la prevención y tratamiento de la debilidad muscular adquirida en el paciente crítico cuando la estabilidad clínica lo permita, siendo de gran importancia la movilización precoz(Gogniat, 2019)³³.

La intervención del fisioterapeuta/kinesiólogo en los pacientes hospitalizados con Covid-19, se evalúa caso a caso, en función de los síntomas que presente el paciente, la presencia o no de secreciones, su dificultad para eliminarlas y la existencia de comorbilidades, evaluando siempre la relación riesgo/beneficio. En los pacientes hospitalizados, además de la disnea es importante destacar que la fatiga muscular es el síntoma principal en estos pacientes (40%) y que la producción de esputo es más habitual de lo que parecía en un principio(Spruit, 2020)³⁴. Otro aspecto importante es la fatiga que se asocia con una alta carga inflamatoria que puede inducir inflamación vascular, miocarditis y arritmias cardíacas, así como cuadros neurológicos, neuropatías periféricas, miopatías y anosmias. En estas condiciones la intervención kinesiológica fundamental es la respiratoria, a través de la aplicación de técnicas instrumentales y no instrumentales que promueven la higiene bronquial y favorecen la ventilación y optimización del intercambio gaseoso, acelerando su recuperación (Volpe, 2020)³⁵.

Según (Avellanet, 2020) los objetivos de rehabilitación en la planta de hospitalización y en el ámbito ambulatorio se centran en los 3 aspectos del síndrome de cuidados post-intensivos: psicológico, físico y cognitivo. Para ello se utilizan instrumentos de valoración y medida básicos que nos permitan evaluar la capacidad funcional y el estado cognitivo del paciente para poder decidir qué nivel de actuación es recomendable en cada momento. En la Unidad de Cuidados Intensivos, se utilizan la escala *RichmondAgitation-Sedation Scale* para evaluar el estado de sedación del paciente y la valoración de la fuerza de las extremidades con el *SUM Score Medical Research Council*. Posteriormente se valora la fuerza con dinamómetro manual. También se valora el estado cognitivo con el *Montreal Cognitive Assessment*.

En los pacientes dados de alta tras contraer Covid-19 existen posibles consecuencias sobre diferentes funciones. En la función respiratoria el daño pulmonar conduce al deterioro del intercambio gaseoso alvéolo - capilar y a la disminución de la

³³ La oxigenoterapia es la utilización terapéutica del oxígeno en el aire inspirado; su objetivo principal es la mejoría en la oxigenación tisular, que se consigue cuando la presión parcial de O₂ (PO₂) en la sangre arterial supera los 60 mmHg, lo que se corresponde, aproximadamente, con una saturación de hemoglobina del 90%.

³⁴ Es la presencia concurrente de 2 o más enfermedades diagnosticadas medicamente en el mismo individuo, con el diagnóstico de cada una de estas enfermedades basado en criterios establecidos y no relacionadas causalmente con el diagnóstico primario.

³⁵ Es la pérdida total del sentido del olfato. Lo que ocurre en la anosmia es que se altera el receptor que está en la célula olfatoria, que también se llama célula bipolar o nerviosa, y es la única neurona que está fuera del encéfalo.

función de ventilación pulmonar. Como resultado muchos pacientes manifestaron disnea y opresión torácica. La fibrosis pulmonar es otro factor importante que podría afectar la función pulmonar a largo plazo. En la función cardíaca los niveles de troponina cardíaca sérica I (cTnI), creatina quinasa (CK), isoenzima de creatina quinasa (CKMB), lactato deshidrogenasa (LDH) y α -hidroxibutirato deshidrogenasa (α HBDH) aumentaron significativamente en algunos pacientes graves y críticos. Los marcadores séricos elevados, a menudo iban acompañados de taquicardia, que no era proporcional al aumento de la temperatura corporal. En funciones de otros sistemas, los estudios sugirieron que los sistemas hepático, renal, cerebral, nervioso e inmune de muchos pacientes críticos tienen agregación de virus y daño tisular, así como la disfunción correspondiente. Por último en función motora, la debilidad y la disminución de la capacidad de ejercicio son los síntomas y la disfunción más comunes. Las causas de la debilidad pueden atribuirse a la disminución de la resistencia al ejercicio asociada con la disfunción cardiopulmonar, y a la atrofia muscular causada por la inmovilización a largo plazo en pacientes graves, e incluso puede estar relacionada con la invasión muscular por el virus (Brugliera, 2020)^{36 37}.

Aunque no están evidenciadas científicamente debido a la etapa precoz, existen algunos documentos de referencia y se llega a la necesidad de implementar un programa de rehabilitación pulmonar en estos pacientes. La experiencia previa con los pacientes de SARS arroja datos correlativos a una capacidad física deficiente, disnea precoz en el ejercicio y atrofia muscular. Estas premisas reafirman la necesidad de un protocolo adaptado a las peculiaridades del COVID-19 y dirigido a este tipo de pacientes (Vitacca & ITS - AIPO, 2020)³⁸.

Respecto a las herramientas de evaluación, si bien no hay estándares descriptos, distintos autores reportaron sus elecciones al evaluar a estos pacientes utilizando los siguientes Test/Escalas en los diferentes parámetros.

³⁶ El término tisular suele utilizarse para referirse a todo lo relacionado con los tejidos de un determinado organismo.

³⁷ Disminución del volumen o tamaño de un órgano o de un tejido orgánico debido a causas fisiológicas o patológicas.

³⁸ Síndrome respiratorio agudo severo (SRAS) enfermedad respiratoria viral causada por un coronavirus, llamado coronavirus asociado al SRAS (SRAS-CoV).

Cuadro 1: Herramientas de evaluación

Área a evaluar	Herramientas de evaluación
Calidad de vida	<ul style="list-style-type: none"> • SF-36 • <i>COPD Assessment test (CAT)</i> • EuroQol-5D (EQ-5D)
Disnea	<ul style="list-style-type: none"> • <i>Modified Medical Research Council (mMRC)</i> • Borg modificado • Borg original • Test del habla
Evaluación funcional	<ul style="list-style-type: none"> • Índice de Barthel • Medición de la independencia funcional (FIM) • <i>Short Physical Performance Battery (SPPB)</i>; incluye velocidad de marcha, equilibrio y potencia de extremidad inferior) • <i>Post-COVID-19 Functional Status Scale (PCFS)</i>
Evaluación aeróbica	<ul style="list-style-type: none"> • Test de marcha de 6 min • <i>Sit to stand test (1 min)</i>
Fuerza	<ul style="list-style-type: none"> • <i>Medical Research Council (MRC)</i>, utilizado intrahospitalario • Escala de Daniels • Dinamometría
Equilibrio	<ul style="list-style-type: none"> • <i>Test Time up and go</i> • Test de estación unipodal • Test de Berg
Dolor	<ul style="list-style-type: none"> • Escala visual análoga (EVA)
Cognitivo	<ul style="list-style-type: none"> • Minimental abreviado o extendido (MMSE)

Fuente : Soto Rodriguez (2021)³⁹

Antes de iniciar el tratamiento, el paciente debe ser valorado por el médico rehabilitador, preferentemente de forma presencial si la situación sanitaria y el estado del paciente lo permiten; en el caso de que no sea posible, se deberá realizar de forma telemática. El inicio de la rehabilitación puede ser propuesto si el paciente se encuentra estable tanto desde el punto de vista respiratorio como hemodinámico (criterios de exclusión: frecuencia cardíaca en reposo > 100 latidos/min; presión arterial < 90/60 mmHg o > 140/90 mmHg; saturación de oxígeno en sangre ≤ 95%; otras enfermedades o contraindicaciones no aptas para el ejercicio)(Lahham, 2019).

Según (Jácome, 2020)⁴⁰ La intervención rehabilitadora domiciliaria debe incluir la educación del paciente, ejercicios de propiocepción, ejercicio aeróbico, ejercicios de

³⁹ Para ampliar la información se sugiere consultar <https://scielo.conicyt.cl/pdf/rcher/v37n1/0717-7348-rcher-37-01-0059.pdf>

⁴⁰ La propiocepción es el sentido que nos proporciona la capacidad de detectar el movimiento y la posición de las articulaciones. La información que recoge el sistema propioceptivo permite que se puedan realizar ajustes en el control y ejecución de los movimientos, evitando el riesgo de lesión durante la actividad deportiva y ante mínimos gestos de la vida diaria, como por

fuerza y fisioterapia respiratoria para el manejo de secreciones y la mejoría de la sensación disneica.

Los ejercicios de propiocepción y equilibrio están dirigidos a mejorar la sensibilidad posicional y artrocinética, mejorar el rendimiento muscular, normalizar el patrón ventilatorio y prevenir complicaciones. Pueden realizarse en la habitación del paciente, debiéndose realizar ejercicios de equilibrio monopodal, con ayuda de una silla al inicio si se requiere y alternando el pie de apoyo. Asimismo, deben realizarse ejercicios de marcha progresiva, caminando en tándem, de puntillas y de talones por una línea imaginaria (Sánchez-Nieto, 2021)^{41 42}.

El entrenamiento aeróbico debe ser adaptado al lugar del aislamiento, realizando caminatas por lugares exteriores del mismo, pasillos, o con el uso de bicicletas de mano, cintas de correr o bicicleta estática, según disponibilidad del paciente. Debe iniciarse a una intensidad leve-moderada (4-6 escala Borg modificada), aumentando progresivamente y adaptándose a las condiciones del paciente (Frutos-Reoyo, 2021).

El entrenamiento de fuerza debe iniciarse gradualmente, con ejercicios que aglutinen 1-3 grupos musculares y realizando 8-12 repeticiones en 2 min. Se recomienda realizar 2-3 sesiones por semana alternando con días de descanso durante un periodo de al menos 6 semanas con un aumento progresivo de la carga o resistencia cada 3 semanas. Para este entrenamiento se recomienda el uso de bandas elásticas. Si el paciente no tiene disponibilidad del material propuesto se puede realizar bajo técnicas que se resumen a la utilización del propio peso del cuerpo (body weight)(Soto-Rodriguez, 2021).

Las técnicas de fisioterapia respiratoria irán dirigidas a la mejora del manejo de secreciones, mejorar la ventilación, reeducación del patrón respiratorio, el uso de la musculatura respiratoria específica para una mejoría de la mecánica del tórax, con especial énfasis en los pacientes con patología respiratoria previa o con secuelas a causa de la infección(Busico, 2020)⁴³.

Cualquiera de estas intervenciones se debe finalizar si aparece cualquiera de los siguientes parámetros: aumento de la temperatura corporal > 37,2°C, disnea intensa

ejemplo pisar sobre terreno irregular, bajar escalones, dar una patada a un balón, lanzar un objeto, etc.

⁴¹ Parte de la biomecánica que se ocupa de los movimientos intrínsecos que ocurren dentro de las articulaciones, se consideran tres tipos de movimiento; rodamiento, deslizamiento y rotación.

⁴² Posición en el que el sujeto debe mantenerse en posición erecta de bipedestación sobre una pierna todo el tiempo que pueda, con los ojos abiertos o cerrados. Se utiliza para para valorar el control postural.

⁴³ Son fluidos producidos por las glándulas de la mucosa respiratoria. Contienen componentes activos que contribuyen a la eliminación y neutralización de microorganismos y partículas que se encuentran en suspensión en el aire inspirado a la vez que protegen a las vías respiratorias contra las variaciones extremas de humedad y temperatura ambiente.

que no cede pese al reposo, dolor u opresión en el pecho, dificultad para respirar, tos intensa, mareo, dolor de cabeza, visión borrosa, palpitaciones o inestabilidad(Trejos-Montoya, 2020)⁴⁴.

En caso de que por el perfil del paciente se requiera valoración y/o tratamiento presencial del profesional sanitario, se debe usar, al menos, el equipo de protección individual recomendado por la OMS: mascarilla quirúrgica FFP2 / FFP3, protección ocular, guantes no porosos y bata impermeable. Antes, durante y después de la retirada del equipo de protección debe realizarse un minucioso lavado de manos(Conesa, 2021).

El periodo de confinamiento inicial decretado por el Gobierno, el cual tiene como objetivo enlentecer la transmisión del virus SARS-CoV2, ha dejado en aislamiento social a un sector de la población particularmente vulnerable ante la pérdida de la rutina diaria y la actividad física asociada, como es el caso de las personas mayores y los pacientes con comorbilidades (diabetes, enfermedad pulmonar obstructiva crónica, insuficiencia cardíaca, etc.). Esta particularidad, asociada a un aumento significativo de las horas de reposo o sedestación, provoca una disminución de la fuerza muscular y un peor manejo de las secreciones pulmonares. Asimismo, la permanencia en aislamiento puede afectar a la esfera psicológica, conllevando un aumento de la ansiedad, de la depresión y de la falta de motivación (Arbillaga, 2020)⁴⁵.

En este grupo poblacional, la prestación de Fisioterapia está orientada a mejorar o mantener rutinas de actividad física y/o ejercicio terapéutico adaptadas a sus capacidades funcionales, y el mantenimiento de los tratamientos rutinarios que estuviesen desarrollando. Siempre que sea posible se evitará el contacto directo con el paciente durante la fase de confinamiento y se realizará la intervención dando preferencia a medios telemáticos, como vídeos, llamadas de seguimiento, etc. También se realiza la correspondiente educación sanitaria sobre medidas de higiene que se han de extremar(Lista-Paz, 2020).

La telemedicina, entendida como la provisión de servicios de salud a distancia basada en componentes de promoción, prevención, diagnóstico, tratamiento y rehabilitación, ha surgido como un factor clave en las prestaciones sanitarias durante la pandemia por COVID-19. Aunque el enfoque sanitario en un primer momento se centró en los pacientes infectados por el virus SARS-CoV-2, luego de algunos meses se debió reestructurar rápidamente en este enfoque, dada la alta demanda de atención

⁴⁴ Disnea se define como la sensación subjetiva de dificultad en la respiración, que engloba sensaciones cualitativamente diferentes y de intensidad variable.

⁴⁵ La sedestación es la posición en la que el ser humano mantiene la verticalidad a través del apoyo de su pelvis sobre la base de sustentación.

de pacientes con patologías crónicas y pacientes en situación de discapacidad que requieren de sus terapias para poder vivir(Andrade Gallardo, 2021)⁴⁶.

La Fisioterapia tiene un papel primordial, no solo en la fase aguda de la enfermedad por COVID-19 en las UCI y en los pacientes hospitalizados, sino que también es piedra angular en el equipo multidisciplinario de salud para la recuperación de las secuelas que esta enfermedad pueda dejar a nivel de la función pulmonar y de capacidad funcional. De esta manera la intervención kinesiológica funcional, a través del fortalecimiento muscular y readaptación al esfuerzo físico, será de gran ayuda para que le permita a los pacientes evitar atrofia muscular, retornar a un estatus funcional independiente, favoreciendo la realización de actividades básicas de la vida diaria (alimentarse, vestirse, caminar, etc.) y por tanto, mejorando su calidad de vida(Falvey, 2020)⁴⁷.

⁴⁶ Condición del ser humano que, de forma general, abarca las deficiencias, limitaciones de actividad y restricciones de participación de una persona.

⁴⁷ Trastorno, anomalía o lesión que queda a consecuencia de haber padecido una enfermedad o un traumatismo.



Diseño metodológico

La presente investigación es de tipo descriptiva, ya que consiste en la recolección de datos, situaciones, características y predicción e identificación de las relaciones que existen entre dos o más variables.

El tipo de diseño según la intervención del investigador es no experimental, ya que se realizan sin la manipulación directa de las variables. Se trata de observar fenómenos tal y como se dan en su contexto natural, para después analizarlos.

Según la temporalidad que se investiga es transversal, porque recolecta datos en un solo momento y en un tiempo único, y su propósito es describir las variables, y analizar su incidencia e interrelación en un momento dado. Este tipo de estudio presenta un panorama del estado de una o más variables en uno o más grupos de personas o indicadores en determinado momento.

La población está compuesta por todos los Kinesiólogos de la ciudad de Mar del Plata, que hayan desarrollado su trabajo en pandemia durante el año 2021. La muestra de 30 Kinesiólogos es no probabilística por conveniencia, se obtiene mediante encuesta enviada por correo electrónico.

Dentro de los criterios de **inclusión** se encuentran:

- ❖ Lic. en Kinesiología de la ciudad de Mar del Plata
- ❖ Lic. en Kinesiología que estén trabajando en la Ciudad de Mar del Plata durante 2021
- ❖ Lic. en Kinesiología de ambos sexos.
- ❖ Lic. en Kinesiología que estén trabajando tanto en el ámbito público como privado en la Ciudad de Mar del Plata.

Dentro de los criterios de **exclusión** se encuentran:

- ❖ Lic. en Kinesiología que no residan en la Ciudad de Mar del Plata
- ❖ Lic. en Kinesiología que no estén trabajando en la Ciudad de Mar del Plata durante 2021

A continuación las variables a desarrollar y definir:

Estrategias implementadas

Definición Conceptual: procedimiento dispuesto para accionar frente a un determinado escenario.

Definición Operacional: procedimiento dispuesto por los Kinesiólogos para accionar frente a los diferentes situaciones sanitarias. El dato se obtiene por encuesta on-line.

Modalidad de atención

Definición Conceptual: categoría o variante para desarrollar las prestaciones y cuidado del estado de salud.

Definición Operacional: categoría o variante elegida por los Kinesiólogos para desarrollar tratamiento, prevención y manejo de afección del paciente. El dato se obtiene por encuesta on-line.

Patologías frecuentes

Definición Conceptual: disfunciones anatómicas y o fisiológicas de los tejidos que se repiten durante un experimento o muestra.

Definición Operacional: disfunciones anatómicas y o fisiológicas de los tejidos que fueron consultadas y abordadas de manera repetida por los Kinesiólogos. El dato se obtiene por encuesta on-line.

Factores predisponentes

Definición Conceptual: elementos o circunstancias que preparan o disponen a provocar un resultado

Definición Operacional: elementos o circunstancias que estiman los profesionales para provocar dicho resultado. El dato se obtiene por encuesta on-line.

Estrategias de Prevención

Definición Conceptual: realización de acciones anticipatorias a situaciones indeseables, con el fin de promover el bienestar y reducir el riesgo de enfermar.

Definición Operacional: realización de acciones anticipatorias a situaciones indeseables, con el fin de promover el bienestar y reducir el riesgo de desarrollar las patologías pertenecientes a dicha investigación. El dato se obtiene por encuesta on-line.

Medidas de bioseguridad

Definición Conceptual: conjunto de normas y barreras destinadas a prevenir el riesgo biológico.

Definición Operacional: conjunto de normas y barreras destinadas a prevenir el riesgo biológico implicado en dicha investigación por Pandemia Covid-19. El dato se obtiene por encuesta on-line.

Telerehabilitación

Definición Conceptual: rama de la telesalud, que consiste en un sistema de control o monitoreo de la rehabilitación a distancia utilizando tecnologías de telecomunicación.

Definición Operacional: rama de la telesalud, que consiste en un sistema de control o monitoreo de la rehabilitación a distancia utilizando tecnologías de telecomunicación utilizado por los profesionales encuestados en la investigación. El dato se obtiene por encuesta on-line.

Pacientes más afectados

Definición Conceptual: persona bajo atención médica que padece física y corporalmente algún tipo de trastorno y sufre las consecuencias de un cambio o una alteración.

Definición Operacional: persona bajo atención médica que padece física y corporalmente algún tipo de trastorno y sufre las consecuencias en su tratamiento Kinésico debido a la situación sanitaria. El dato se obtiene por encuesta on-line.



Análisis de datos

A continuación se presentan los resultados de los datos obtenidos.

Nube de palabras 1 Patologías frecuentes durante la pandemia



Fuente: elaboración propia

El gráfico representa la prevalencia de patologías consultadas por la población durante el período de pandemia Covid-19 en donde las afecciones traumatológicas en relación con el raquis fueron las de mayor frecuencia. En primer lugar, algias en zona lumbar y en segundo lugar algias de la región cervical.

Nube de palabras 2 Percepción sobre la relación pandemia y patologías



Fuente: elaboración propia

Los profesionales identifican con mayor frecuencia al sedentarismo/confinamiento y el aumento de uso de dispositivos electrónicos, por ocio o homeoffice, como la principal relación a las patologías que afectaron a la población durante la pandemia.

Nube de palabras 3 Factores predisponentes



Fuente: elaboración propia

En esta representación gráfica los profesionales identifican con mayor frecuencia a los factores predisponentes expresados en donde la disminución de actividad física fue el principal factor nombrado, seguido de homeoffice/malas posturas.

Nube de palabras 4 Factores que interfirieron en la rehabilitación



Fuente: elaboración propia

Se visualizan los principales factores referidos por los Kinesiólogos sobre la rehabilitación durante la pandemia por Covid-19 en la cual la principal causa fue la interrupción del tratamiento, seguida por menor movimiento, miedo a realizar consultas presenciales y demoras en los servicios de salud.

Nube de palabras 5 Estrategias de prevención



Fuente: elaboración propia

Se puede identificar entre las estrategias sugeridas por los Kinesiólogos para prevenir las patologías frecuentes durante la pandemia a la actividad física como la principal sugerencia seguida de pautas de salud para estos pacientes.

Nube de palabras 6 Pacientes más afectados



Fuente: elaboración propia

Los tipos de pacientes/afecciones más afectados según los Kinesiólogos por las interrupciones provocadas por la pandemia en donde los adultos mayores y post operatorios fueron los más nombrados

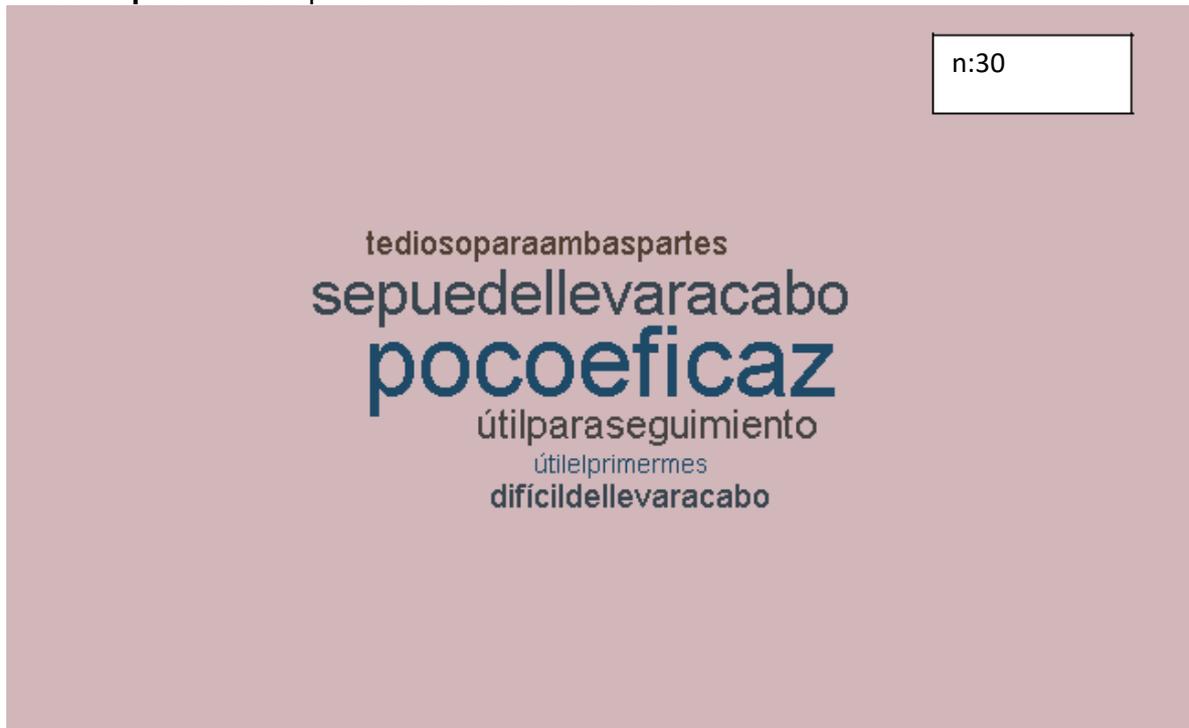
Nube de palabras 7 Cambios realizados en la modalidad de atención



Fuente: elaboración propia

En cuanto a las adaptaciones más nombradas en la atención Kinésica debido a la situación de pandemia Covid-19, las cuales las mayormente adoptadas fueron el distanciamiento, uso de mascara y barbijo, atención online y desinfección de elementos y camilla.

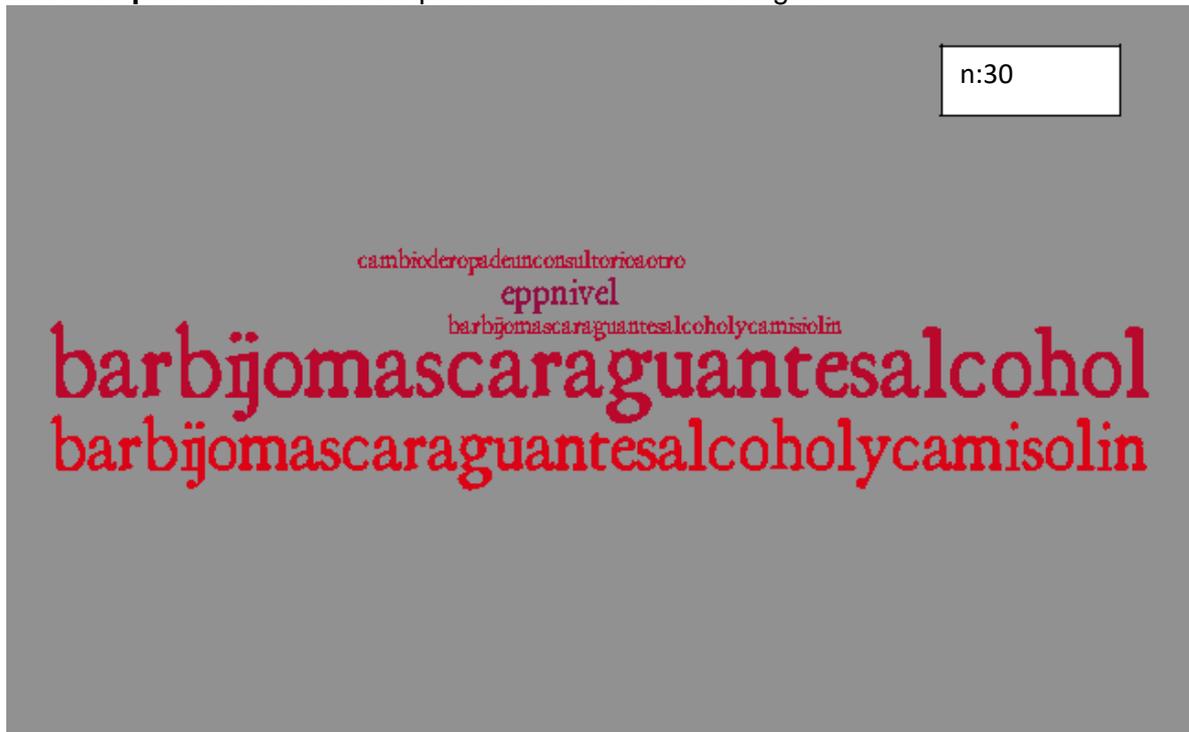
Nube de palabras 8 Opinión de la telerrehabilitacion



Fuente: elaboración propia

Se visualiza la opinión con respecto a la telerrehabilitacion en donde los Kinesiólogos expresaron mayormente como poco eficaz a esta metodología, en segundo lugar se puede llevar a cabo y en tercer lugar útil para seguimiento.

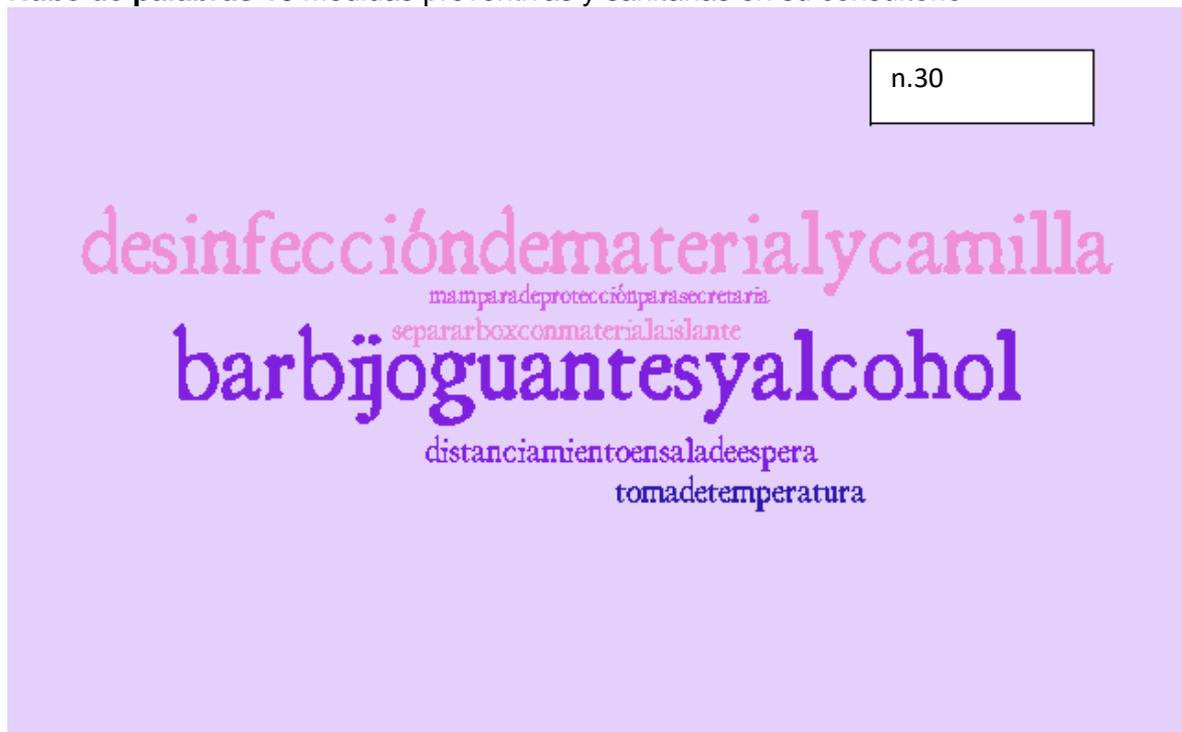
Nube de palabras 9 Cuidados personales de los kinesiólogos



Fuente: elaboración propia

Se muestran los principales cuidados adoptados por los Kinesiólogos en la atención tanto domiciliaria como en consultorio. La mayoría de ellos los cuidados adoptados fueron el uso de barbijo, mascara facial, guantes y alcohol otros con menor frecuencia coincidieron en estos cuidados sumando el uso de camisolín.

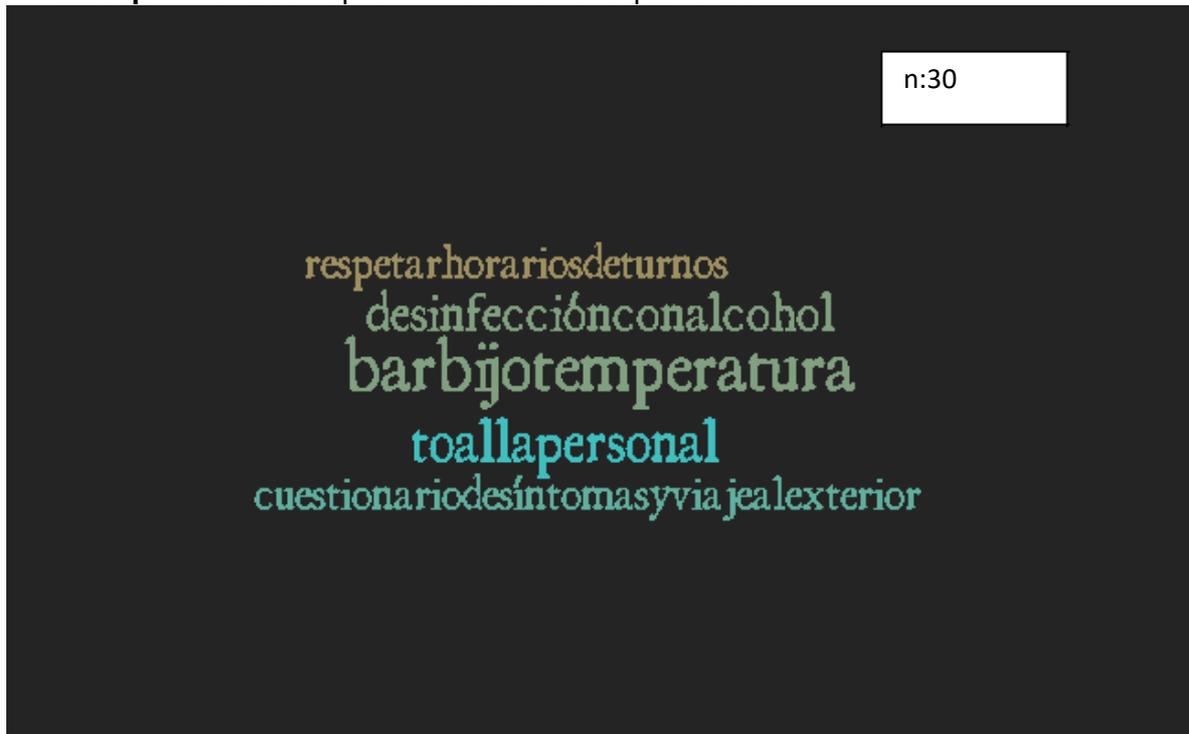
Nube de palabras 10 Medidas preventivas y sanitarias en su consultorio



Fuente: elaboración propia

Se identifican la utilización de barbijo, guantes y alcohol como la medida preventiva y sanitaria más reconocida seguida de desinfección de material y camilla en consultorio. Otras medidas adoptadas con menor frecuencia por los profesionales fue el distanciamiento en sala de espera, toma de temperatura y separación de box con material aislante.

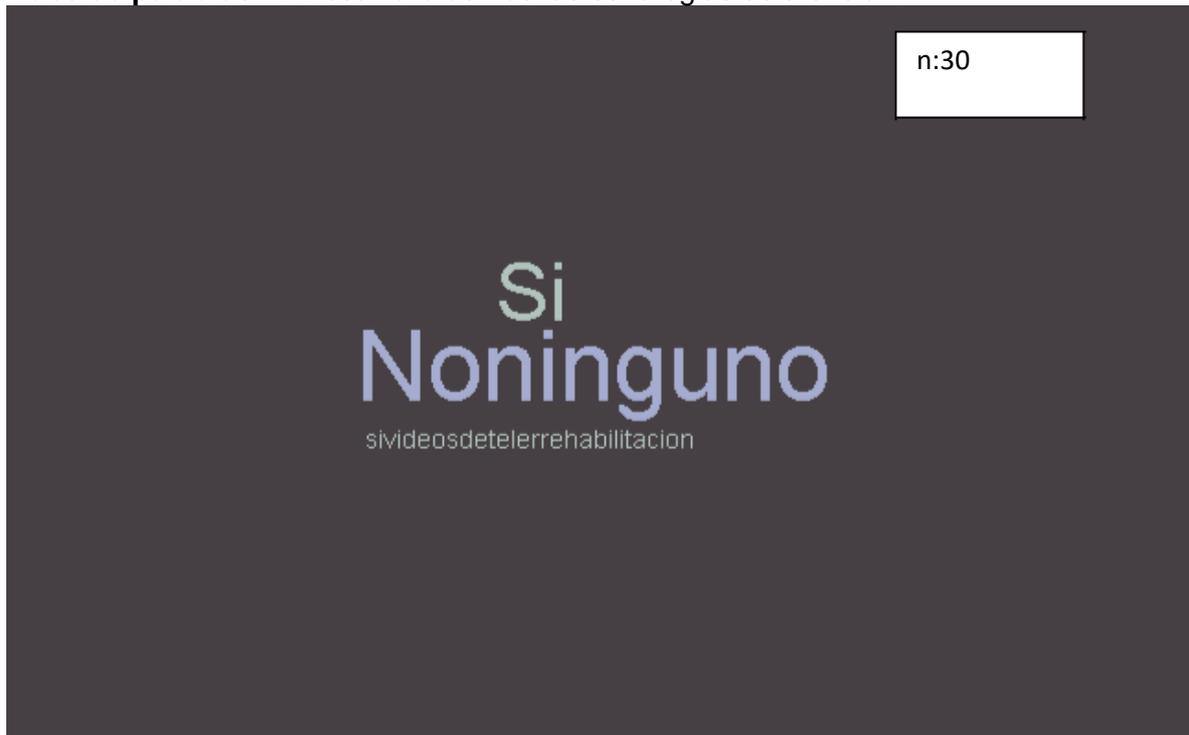
Nube de palabras 11 Requerimientos hacia los pacientes



Fuente: elaboración propia

Se puede observar como los requerimientos como la utilización de barbijo, control de temperatura fueron los más frecuentes, seguidos por desinfección con alcohol y toalla personal a la hora del ingreso al consultorio.

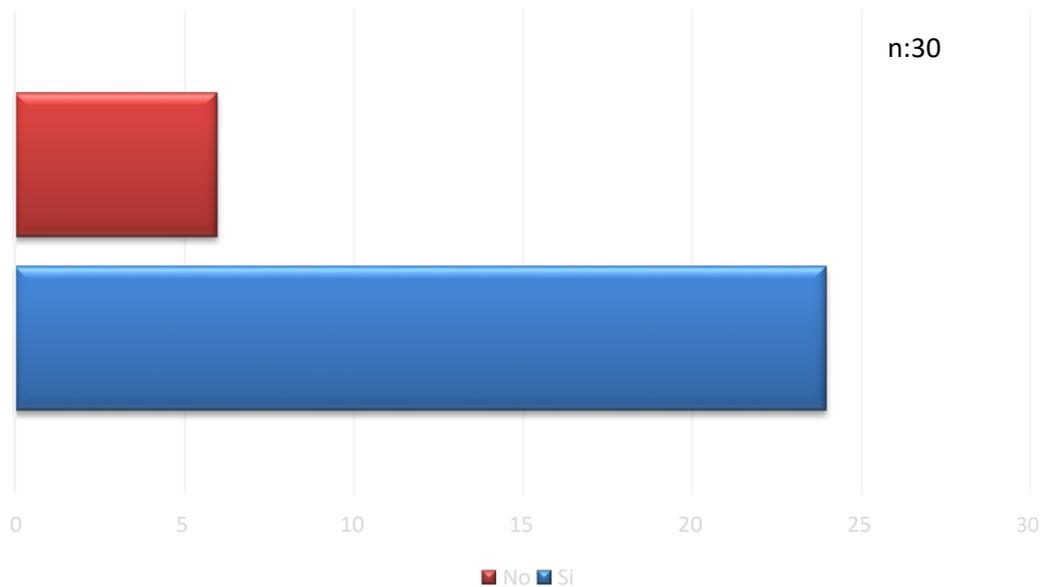
Nube de palabras 12 Desarrollo de nuevas estrategias de atención.



Fuente: elaboración propia

Los kinesiólogos encuestados un 55% no desarrollaron nuevas estrategias de atención durante el periodo de pandemia y un 45 % sí. En menor medida especificaron que la estrategia fue la telerrehabilitación.

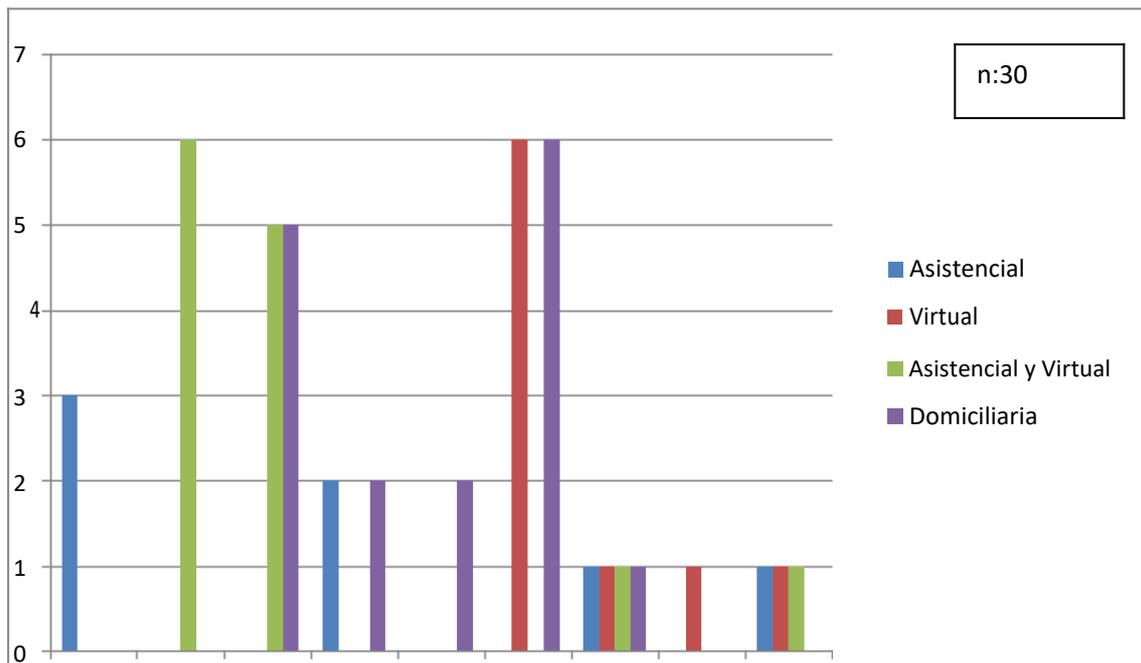
Gráfico 1 Pacientes que se negaron a la rehabilitación



Fuente: elaboración propia.

El presente grafico nos muestra que 24 de los 30 kinesiólogos encuestados, afirman que tuvieron pacientes que se negaron a continuar la rehabilitación de manera virtual. Apenas 6 de los 30 no tuvieron pacientes que se negaran a seguir la rehabilitación de manera virtual.

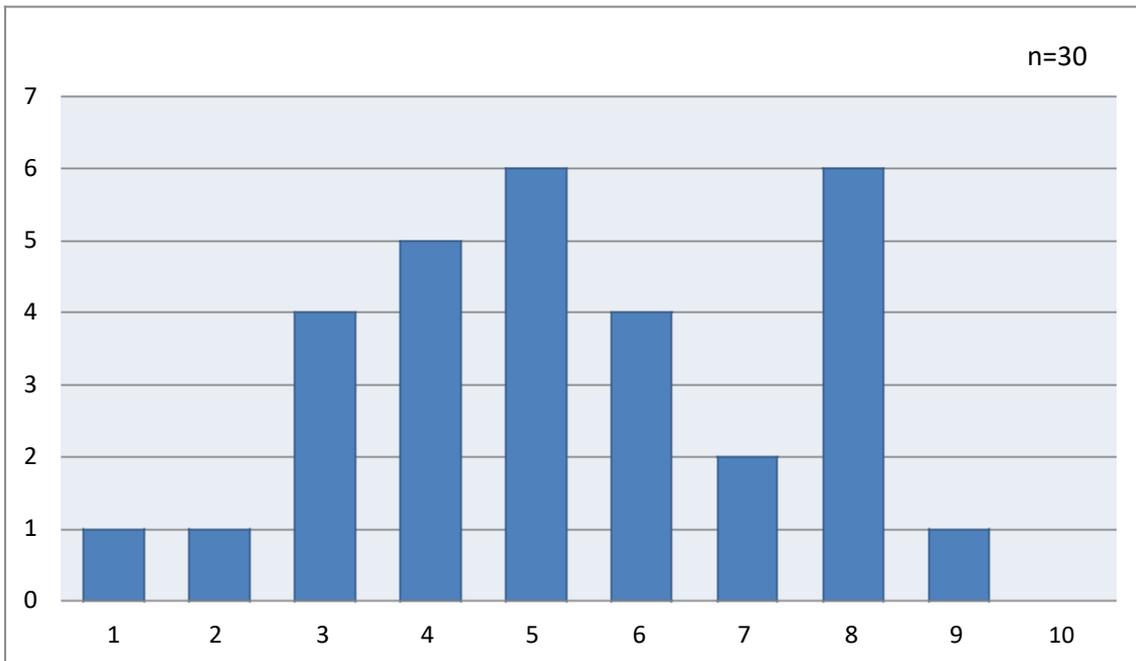
Gráfico2 Modos de atención utilizados por los Kinesiólogos



Fuente: Elaboración propia.

En el grafico podemos observar las principales modalidades de atención utilizadas por los Kinesiólogos en donde la mayor parte de ellos utilizaron varias modalidades para poder asistir a sus pacientes.

Grafico 3 Valoración de la rehabilitación virtual



Fuente: elaboración propia.

El presente grafico muestra la valoración que decidieron darle los Kinesiólogos que utilizaron el modo de rehabilitación virtual durante la pandemia en una escala de 1 a 10. El grafico nos muestra una variación asimétrica con la posibilidad de identificar que 17 de los encuestados le dieron un valor ≤ 5 y los 13 restantes > 5 .



Conclusiones

Luego de la recolección, análisis e interpretación de los datos adquiridos por la presente investigación podemos concluir que:

El confinamiento domiciliario y restricciones decretadas por el gobierno debido a la situación sanitaria provocada por la Pandemia por el SARS-CoV-2, contrajo importantes cambios en la manera de vivir de la población afectando modalidad de trabajo, tiempo libre, estado emocional, estado de salud, etc.

Como uno de los objetivos específicos se planteó identificar las patologías más frecuentes consultadas por la población durante el periodo de pandemia por COVID-19. A partir de una encuesta on line realizada a Kinesiólogos de la ciudad de Mar del Plata se identifican las algias en relación a la columna vertebral como las de mayor frecuencia, teniendo mayor preponderancia en el área lumbar seguida por el área cervical. Las tendinopatías y fracturas fueron otras afecciones identificadas pero con mucha menor relevancia que las anteriores nombradas. Además de ello se indagó sobre la relación de estas patologías y el confinamiento, en donde el 56 % de los profesionales coincidieron en el sedentarismo provocado por el confinamiento como principal relación. Para complementar también se indagó sobre los factores predisponentes para que se produzcan estas afecciones, en donde 45,2% refirió la disminución de actividad física como uno de los factores predisponentes, con el 35,5% el homeoffice/malaspостuras, seguidas por estrés con 12,9% y 6,5% la mala dosificación de cargas.

Otro de los objetivos específicos que se planteó en la investigación es indagar las modalidades de atención kinésica implementadas durante la pandemia por COVID-19. Debido a los cambios de fase constantes fueron utilizadas varias modalidades de atención por los kinesiólogos tomando las medidas de precaución necesarias en los pacientes considerados de riesgo. La atención domiciliar fue la modalidad más utilizada y la combinación de asistencial (comunicación telefónica o envío de videos) y virtual (videollamada) fue la segunda más adoptada. También se indago sobre si esta modalidad de atención variaba en cuanto a la edad o patología del paciente obteniendo como resultado un si en el 68% de los casos teniendo en cuenta además de lo mencionado la dificultad que presenta para algunos pacientes la tele-rehabilitación. Para completar esta información también se indagó a los profesionales sobre los cambios realizados en la atención en consultorios propios o consultorios donde trabajan. El cambio principal fue la disminución de pacientes por turno, seguido de la atención online a pacientes considerados de riesgo, respetar el distanciamiento de 2 metros e implementación de protocolos establecidos con el uso de alcohol, barbijo o mascara, toma de temperatura. Otras medidas adoptadas fueron la atención personalizada y dejar la realización de ejercicios para la casa.

Otro de los objetivos específicos planteado fue analizar el grado de aceptación en los cambios de modalidad de atención. Se les consultó a los profesionales por la respuesta de los pacientes con respecto a la atención virtual en la cual el 80% de los profesionales tuvieron respuesta negativas en desarrollar o continuar la rehabilitación de esta manera. Se les pidió a los profesionales una valoración de 1 a 10 con respecto a la adhesión de los pacientes a la rehabilitación virtual obteniendo como resultado 25% de los profesionales consultados refirieron un 8 y más del 50% valoración entre 3 y 6 puntos. Por último se les pidió una opinión con respecto a la atención virtual. Para el 44% de los licenciados en Kinesiología la telerehabilitación resulta poco eficaz, para el 24% se puede llevar a cabo, el 12% refiere que es útil para seguimiento de los pacientes. Otras respuestas obtenidas fueron, tedioso para ambas partes, útil el primer mes, difícil de llevar a cabo, con una proporción de 8%, 4% y 8% respectivamente.

Para concluir el último objetivo específico planteado fue determinar las medidas de bioseguridad implementadas por los Kinesiólogos. Para ello se consultó por los elementos de protección utilizados en donde el 100 % coinciden en la utilización de barbijo, guantes y alcohol al 70 %. El 46% de todos ellos además de las medidas mencionadas anteriormente utilizaron camisolín descartable. El 4,2% sumó a estas medidas el cambio de muda ya que desarrollaban su trabajo en diferentes espacios. En consultorio se tomaron múltiples medidas para mitigar las posibilidades de contagio. El 46% expresó la exigencia de utilización de barbijo por parte de los pacientes, un 35,4% refirió la medida de desinfección de material y camilla luego de haber sido utilizada por cada paciente, el 7.7% de los encuestados tomaron medidas de distanciamiento en sala de espera y toma de temperatura al ingreso al establecimiento y el 6,2% decidió separar los box de atención con material aislante. Se indagó sobre las exigencias dirigidas hacia los pacientes para concurrir al establecimiento obteniendo los siguientes resultados. Uso de barbijo, toma de temperatura y desinfección mediante el uso de alcohol expresado por el 59.5%, responder cuestionarios de síntomas y/o viaje al exterior en días anteriores requerido por el 16,7% y respetar los horarios de los turnos para evitar la aglomeración en sala de espera y traer toalla personal referido por el 7,1% como los requerimientos mayormente expresados por los profesionales.



Bibliografía

Bibliografía

- Alvarado Amador, B. A. (2020). Etiología y fisiopatología del SARS-CoV-2. *Revista Latinoamericana de*, 5-9.
- Álvarez-Lerma, N. F. (2020). Adaptación en las UCI de las recomendaciones de los proyectos ZERO durante la pandemia por SARS-CoV-2. *Revista Española de Medicina Preventiva y Salud Pública*.
- Amador Cannals, V. R. (2021). Afecciones, manifestaciones y repercusiones nefrológicas del COVID-19. *Revista Colombiana de Nefrología*.
- Andrade Gallardo, R. C.-E. (2021). Telerehabilitación en alta latitud sur. Resultados de una implementación de tratamiento para personas en situación de discapacidad durante la pandemia de COVID-19. *Fisioterapia*.
- Arbillaga, P. E. (2020). FISIOTERAPIA RESPIRATORIA EN EL MANEJO DEL PACIENTE CON COVID-19: RECOMENDACIONES GENERALES. *SOCIEDAD ESPAÑOLA DE NEUMOLOGÍA Y CIRUGÍA TORÁCICA*.
- Avellanet, B.-P. P.-B. (2020). Rehabilitación en época de confinamiento. *Rehabilitacion (Madrid)*.
- Bezzi, F. T. (2020). Guía de manejo de pacientes adultos críticos para kinesiología intensiva en COVID-19. *REVISTA ARGENTINA*, 27-38.
- Bikdeli, M. J. (2020). COVID-19 y enfermedad trombotica o tromboembólica: implicaciones para la prevención, la terapia antitrombótica y el seguimiento: revisión del estado de la técnica de JACC. *J Am Coll Cardiol*, 1950-1973.
- Böger, F. V. (2021). Revisión sistemática con metanálisis de la precisión de las pruebas de diagnóstico para COVID-19. *Soy J Infect Control*, 21-29.
- Brugliera, S. C. (2020). Rehabilitación de pacientes COVID-19. *J rehabilitación med*.
- Bury, M. B. (2020). EL IMPACTO DEL COVID-19 EN LOS SISTEMAS DE SAKUD FRAGILES Y SISTEMAS VULNERABLES Y EL PAPEL DE LOS FISIOTERAPEUTAS EN LAS TAREAS DE REHABILITACION. *WORLD PHYSIOTHERAPY*.
- Busico. (2020). La pandemia y la kinesiología respiratoria en Argentina. *AJRPT*, 1-3.
- Campos, L. (2020). FACTORES CLÍNICOS, BIOQUÍMICOS E IMAGENOLÓGICOS PREDICTORES DE MORTALIDAD EN PACIENTES CON COVID-19: UN ARTÍCULO DE REVISIÓN NARRATIVA. *UNIVERSIDAD PRIVADA ANTONOR ORREGO, FACULTAD DE MEDICINA HUMANA, ESCUELA PROFESIONAL DE MEDICINA HUMANA*.

- Cárdenas-Bravo, C.-R. P.-B.-D.-F.-O.-C.-H. (2020). Recursos diagnósticos en la infección por SARSCoV-2. *Med Int Mex*.
- Cascella, R. A. (2021). Características, evaluación y tratamiento del coronavirus (COVID-19). *StatPearls*.
- Castro-Salguedo, M. &. (2020). Fármacos prometedores y potenciales para el tratamiento de COVID-19. *Revista chilena de infectología*.
- Cheng Lai, H. L. (2020). estado portador asintomático, enfermedad respiratoria aguda y neumonía debido al coronavirus grave del síndrome respiratorio agudo 2 (SARSCoV-2): Hechos y mitos. *Journal of microbiology, immunology, and infection*.
- Conde Cardona, Q. P. (2020). Neurotropismo del SARS-CoV 2: Mecanismos y manifestaciones. *Revista de Ciencias Neurológicas*.
- Conesa, G. (2021). Impacto de la pandemia de COVID-19 en los síntomas de salud mental y actuaciones de fisioterapia. *Fisioterapia*.
- Damiani, Y. J. (2021). Kinesiólogos frente a la pandemia de CoVid-19: ¿Cuál es su rol? *Rev Chil Enferm Respir*, 68-73.
- Falvey, K. K. (2020). El papel esencial de los fisioterapeutas domiciliarios y comunitarios durante la pandemia COVID-19. *Phys Ther*, 1058-1061.
- Frutos-Reoyo, C.-P. &.-R. (2021). Rehabilitación domiciliaria en el paciente con COVID-19. *Rehabilitacion (Madrid)*.
- Gautret, L. P. (2020). Hidroxicloroquina y azitromicina como tratamiento de COVID-19: resultados de un ensayo clínico abierto no aleatorizado. *International Journal of Antimicrobial Agents*.
- Gogniat, F. T. (2019). DEFINICIÓN DEL ROL Y LAS COMPETENCIAS DEL KINESIÓLOGO EN LA UNIDAD DE CUIDADOS INTENSIVOS. *Rev Arg de Ter Int*.
- Gómez, L. V. (2020). ACTUALIZACIÓN EN REHABILITACIÓN RESPIRATORIA EN EL PACIENTE CON COVID-19 DE SORECAR. *SOCIEDAD DE REHABILITACION CARDIO-RESPIRATORIA*.
- González-Seguel, A. H. (2020). Modificaciones en las practicas de kinesiólogos de cuidados criticos y despues de la pandemia covid-19 en Chile: Protocolo de una encuesta nacional. *Kinesiologia*, 2-7.
- Grein, O. S. (2020). Uso compasivo de Remdesivir para pacientes con Covid-19 grave. *The new england journal o f medicine*.
- Hunt, E. L. (2020). COVID-19 y enfermedad gastrointestinal: Implicaciones para el gastroenterólogo. *Digestive Diseases*.

- Jácome, M. O. (2020). Telerrehabilitación pulmonar: un llamado internacional a la acción. *Revista Portuguesa de Pneumonologia*.
 - Lahham, M. M. (2019). The impact of home-based pulmonary rehabilitation on people with mild chronic obstructive pulmonary disease: A randomised controlled trial. *The Clinical Respiratory Journal*.
 - Laxe, M. P.-A. (2020). La rehabilitación en los tiempos del COVID-19. *Rehabilitacion (Madrid)*, 149,153.
 - Lista-Paz, G.-D. S.-C. (2020). ¿Qué papel desempeña la Fisioterapia en la pandemia mundial por COVID-19? *Fisioterapia*.
 - Lopez Martinez, R.-R. S. (2020). Lesiones musculoesqueléticas secundarias al ejercicio durante el confinamiento por la pandemia COVID-19. *Med Clin (Barc)*.
 - López-Pérez, R.-S. T.-A. (2020). Fisiopatología del daño multiorgánico en la infección por SARS-CoV-2. *Acta Pediátrica de México*, 27-41.
 - Lu, D. N.-Y.-C. (2020). Cambios microestructurales cerebrales en pacientes con COVID-19: un estudio de seguimiento de 3 meses basado en resonancia magnética. *EClinicalMedicine*.
 - Middleton, S. B. (2020). COVID-19 Pandemic and Beyond: Considerations and Costs of Telehealth Exercise Programs for Older Adults With Functional Impairments Living at Home-Lessons Learned From a Pilot Case Study. *Phys Ther*, 1278-1288.
 - Molina-Molina. (2020). Secuelas y consecuencias de la COVID-19. *Medicina respiratoria*, 71-77.
 - Moriguchi, H. G. (2020). Primer caso de meningitis/encefalitis asociado con SARS-Coronavirus-2. *Revista internacional de enfermedades infecciosas*, 55-
- 58.
- Murthy, G. F. (2020). Atención a pacientes críticamente enfermos con COVID-19. *JAMA*.
 - Párraga Martínez, P. d. (2020). Características clínico-epidemiológicas de la infección por el virus SARS-CoV-2 en médicos de familia: un estudio de casos y controles. *Atencion Primaria*.
 - Ramírez-Truque, H.-M. (2020). Rol del laboratorio clínico ante la epidemia del COVID-19: revisión de los métodos diagnósticos disponibles y sus limitaciones. *Revista Médica de Costa Rica*.
 - Sáenz, T. B. (2021). Aspectos fisiopatológicos y manifestaciones neurológicas asociadas a SARS-CoV2 y COVID-19. *Revista Ciencias Biomedicas*, 39-54.
 - Samada, H. (2020). ¿Predomina la mortalidad por la COVID-19 en el sexo masculino? *ACTUALIZACION MEDICA DEL SARS-COV-2*.

- Sánchez-Nieto, F.-M. C.-A.-M. (2021). Individualized Exercise Training Program (NIETO) in Lower Limb Physical Performance in Advanced COPD. *J. Clin. Med.*
- Shi, W. . (2020). Infección covid-19: las perspectivas sobre las respuestas inmunes. *La muerte celular difiere*, 1451-1454.
- Silberman, M. D. (2020). Políticas de planificación y gestión del talento humano del Ministerio de Salud de Argentina durante la pandemia de COVID-19. *Revista Argentina de Salud Publica.*
- Simpson, R. (2020). Rehabilitation After Critical Illness in People With COVID-19 Infection. *Am J Phys Med Rehabil*, 470-474.
- Soto-Rodriguez. (2021). Rehabilitación kinésica para pacientes con alta hospitalaria por COVID-19. *Revista chilena de enfermedades respiratorias.*
- Spruit, H. S. (2020). COVID-19: Orientación provisional sobre rehabilitación en la fase hospitalaria y poshospitalaria de un grupo de trabajo internacional coordinado por la Sociedad Respiratoria Europea y la Sociedad Torácica Estadounidense. *Revista Europea Respiratoria.*
- Stam, S. B. (2020). COVID-19 AND POST INTENSIVE CARE SYNDROME: A CALL FOR ACTION. *J Rehabil Med.*
- Torres Castro, V. C. (2020). Recomendaciones de protección para Kinesiólogas y Kinesiólogos que realizan técnicas y procedimientos respiratorios en personas con COVID-19. *Sociedad Chilena de Kinesiología Respiratoria*, 21-25.
- Trejos-Montoya, R.-V. E.-R.-d.-R. (2020). Rehabilitación cardíaca domiciliaria como alternativa en tiempos de pandemia: una revisión sistemática. *Revista Costarricense de Cardiología.*
- Trujillo Gittermann, V. O. (2020). Ejercicio físico y CoVid-19: la importancia de mantenernos activos. *Rev Chil Enferm Respir.*
- Vega-Fernández, S.-C. A.-G. (2021). DAÑO NEUROLÓGICO EN INFECCIONES POR SARS-CoV-2. *Revista Facultad de Medicina Humana*, 387-398.
- Villalobos Baeza, A. A. (2020). EL SERVICIO DE REHABILITACION EN LA PANDEMIA POR COVID19: ADAPTACIONES Y NUEVOS RETOS. *Journal Pre-proof.*
- Vitacca, C. C., & ITS - AIPO, t. A. (2020). Joint Statement on the Role of Respiratory Rehabilitation in the COVID-19 Crisis: The Italian Position Paper. *Respiration.*
- Volpe, G. M. (2020). Airway Clearance Techniques for Mechanically Ventilated Patients: Insights for Optimization. *Respir Care.*

- Yan-Rong, Q.-D. Z.-S.-Y.-D.-J.-S.-Y. (2020). El origen, la transmisión y las terapias clínicas sobre la enfermedad coronavirus 2019 (COVID-19) brote - una actualización sobre el estado. *Military Medical Research*, 11.
- Yu, T. D.-C. (2020). Manifestaciones cardiovasculares y consideraciones de tratamiento en COVID-19. *El corazón.*, 1132-1141.
- Zhang, W., Zhao, Y., Zhang, F., Wang, Q., Li, T., Liu, Z., y otros. (2020). El uso de medicamentos antiinflamatorios en el tratamiento de personas con enfermedad grave por coronavirus 2019 (COVID-19): las perspectivas de los inmunólogos clínicos de China. *Inmunología Clínica*.
- Zhu, X. L. (2020). Características clínicas iniciales de la sospecha de enfermedad por coronavirus 2019 en dos departamentos de emergencia fuera de Hubei, China. *J. Med. Virol*, 1525-1532.



Anexo

COVID_19

Cambios y desafíos para la Kinesiología

INTRODUCCIÓN

La Pandemia por el SARS-CoV-2, contrajo importantes cambios en el estilo de vida de la población afectando modalidad de trabajo, etc. Por lo que se investigó e identificó las patologías más frecuentes consultadas y abordadas por la población y las estrategias implementadas por los Kinesiólogos para dichas patologías.

OBJETIVO

Identificar las estrategias implementadas desde la kinesiología durante la pandemia y las patologías más frecuentemente consultadas y abordadas en la ciudad de mar del plata en marzo de 2021

MATERIALES Y MÉTODO

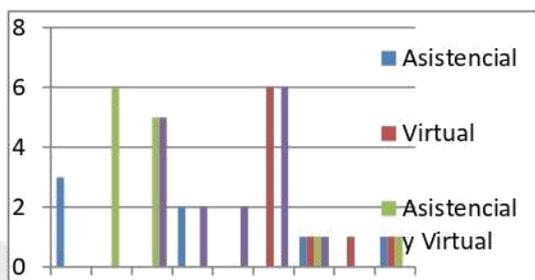
Este estudio consiste en una investigación no experimental, descriptiva, observacional de corte transversal. Se realizó con 30 kinesiólogos, a quienes se les envió una encuesta por correo electrónico para identificar las estrategias implementadas y las patologías más frecuentemente consultadas y abordadas durante la pandemia en la ciudad de mar del plata en 2021

RESULTADOS

La principal modalidad de atención utilizada fue la domiciliaria y en segundo lugar la combinación de dos modalidades como la asistencial y virtual. En cuanto a las patologías más consultadas y abordadas por los Kinesiólogos, las principales fueron en relación a la columna vertebral teniendo prevalencia en la zona lumbar y cervical y con un número significativamente menor las lesiones tendinosas y fracturas óseas.

CONCLUSIONES

Se considera importante la posibilidad y desarrollo de la asistencia kinesiológica en diferentes modalidades de atención, ya que de esta manera se asegura poder continuar o iniciar el tratamiento rehabilitador. Dos grandes grupos de patologías, el sedentarismo provocado por el confinamiento provocó que las patologías en relación con el raquis fueran las principalmente consultadas y abordadas. El desarrollo de actividad física sin la presencia de un profesional que los controle y en lugares inadecuados provocaron lesiones musculoesqueléticas o tendinosas en menor medida.



Fracturas óseas
Lesiones tendinosas
Patologías del raquis
Lumbalgia
Patologías de la columna cervical
Cervicalgia