

Cuidados respiratorios

cuidadorespiratorio@alatorax.org

TRABAJO CIENTÍFICO - ESTUDIOS CLÍNICOS

Traducción, adaptación cultural y confiabilidad inter-evaluador de la escala de estado funcional post covid-19 en Colombia

Betancourt-Peña J, Benavides-Córdoba V, Ávila-Valencia J, Guerrero-Jaramillo D, Rodríguez-Castro J, Lorca L, Palacios-Gómez M, Torres-Castro R

Clínica de Occidente S.A., Hospital del Salvador, Universidad de Chjle., Institución Universitaria Escuela Nacional del Deporte, International Physiotherapy Research Network (PhysioEvidence), Secretaría de Salud Distrital de Cali, Universidad del Valle, Pontificia Universidad Javeriana

Introducción

La enfermedad por coronavirus 19 (COVID-19) ha sido uno de los desafíos más importantes para la salud pública en las últimas décadas, uno de cada cinco pacientes desarrolla enfermedad grave y aproximadamente el 5% requiere ingreso en unidades críticas. Debido al impacto de las secuelas, se desarrolló una escala de evaluación funcional, la escala Post-COVID-19 Functional Status (PCFS). La cual permite evaluar la independencia funcional de los pacientes con Post-COVID-19, sin embargo la escala se encuentra en idioma inglés y para poder utilizarla en Colombia se requiere de un proceso de traducción, adaptación cultural y confiabilidad que permita generalizar su uso en todo el territorio. **Objetivo:** determinar la traducción, adaptación cultural y confiabilidad entre evaluadores del PCFS en pacientes adultos con infección posterior a COVID-19.

Material y Métodos

Estudio observacional en pacientes con COVID-19 durante 2021/2022. Se obtuvo aval de ética institucional y todos los participantes firmaron el consentimiento informado; la traducción se realizó mediante dos traductores oficiales con experiencia en estudios

en salud, posteriormente ocho expertos revisaron las dos versiones traducciones realizadas y en panel de expertos se determinó la versión final de la escala PCFS que fue aprobada por pacientes con Post-COVID-19. Posteriormente dos evaluadores con conocimiento y experiencia clínica en la atención de pacientes con COVID-19 y que habían aplicado previamente la prueba repitieron el test-retest de la escala PCFS. Teniendo en cuenta que la escala PCFS evalúa las limitaciones funcionales al alta hospitalaria y puede utilizarse a las 4 y 8 semanas para evaluar las consecuencias funcionales y determinar el grado de discapacidad que pueden tener estos pacientes. Finalmente para determinar la confiabilidad entre evaluadores se aplicó el Alfa de Cronbach con su respectivo intervalo de confianza y el método de Bland-Altman.

Resultados

Se aprobó una versión final de la escala PCFS versión al español de Colombia y se aplicó a 112 pacientes adultos que se vincularon al estudio, con edad $51,46 \pm 15,94$. Se evidenció que las preguntas de supervivencia, cuidados constantes y actividades de la vida diaria tienen un ICC de uno (1,000) con un ICC de (1,000-1,000), demostrando que tiene excelente confiabilidad, mientras que las cercanas a uno fueron actividades instrumentales, participación en roles, síntomas y puntaje final con un ICC (0,918-0,984) y un ICC (0,881-0,989), respectivamente. Se evidenció una distribución homogénea de los datos de concordancia entre evaluadores.

Conclusiones

Se presentó una excelente confiabilidad entre evaluadores de la versión en español (Colombia) de la Escala de Estado Funcional Post-COVID-19 en pacientes con diferentes grados de condición funcional.

TRABAJO CIENTÍFICO - ESTUDIOS CLÍNICOS

Administración de broncodilatadores vía Cánula Nasal de Alto-Flujo durante la exacerbación de asma

Colaiani-Alfonso N, Montiel G, Toledo A, Espada A, Saa Y, Cáceres V, Castro I, Castro-Sayat M, Techera M

Unidad Soporte Ventilatorio No Invasivo, Hospital Juan A. Fernández

Introducción

Las exacerbaciones del asma siguen siendo una causa frecuente de admisión hospitalaria y se asocian a una morbilidad y mortalidad elevada. La técnica de administración de broncodilatadores (BD) mediante Nebulizadores de Malla Vibrante (NMV) parece ser una alternativa novedosa. La aplicación de Cánula Nasal de Alto-Flujo (CNAF) durante la insuficiencia respiratoria aguda ha demostrado aliviar el trabajo respiratorio, mejorar la oxigenación y mayor confort. Parece atractivo combinar estas dos terapias durante la exacerbación de asma.

Material y Métodos

Estudio observacional prospectivo, realizado en la Unidad de Cuidados Respiratorios Intermedios (UCRI) del Hospital Agudos Juan A. Fernández, Buenos Aires, Argentina, durante el periodo enero 2022 hasta diciembre 2022. Criterios de inclusión: exacerbación de asma, definida por una tasa de Pico flujo espiratorio (PFE) < 50% del predicho, $\text{PaO}_2/\text{FiO}_2 \leq 300$ mmHg, requerimiento de oxígeno suplementario para $\text{SpO}_2 > 90\%$, frecuencia respiratoria (FR) ≥ 25 rpm. Se excluyeron pacientes con historia de EPOC y con incapacidad para reproducir la prueba PFE. Los pacientes recibieron CNAF a través de los sistemas AIRVO₂ (Fisher & Paykel, New Zeland) en línea con el NMV (Aerogen Solo, Ireland). El flujo se configuró a 30 L/m, la temperatura a 34°C y la FiO_2 para SpO_2 92%-96%. Se administró salbutamol (2.5 mg). El objetivo primario fue evaluar la respuesta post-terapia BD a los 120 minutos midiendo el PFE. Los objetivos secundarios fue evaluar cambios en los parámetros clínicos y en la puntuación de Borg. Las variables continuas se pre-

sentan como media y desviación estándar (DE). Las variables categóricas se describieron como tasas de frecuencia y porcentajes. Las medias de las variables continuas se compararon mediante pruebas t-pareadas. Un valor de $P < 0,05$ se consideró estadísticamente significativo.

Resultados

Se incluyeron 15 sujetos con exacerbación de asma, la media (DE) de edad fue de 39 (19,9) años y el PFE medio (DE) basal fue de 178 (12,9) L/m con una mejora significativa a 196 (23,7) L/m evaluado post-terapia BD, la FR media (DE) basal también mejoró significativamente (19 (2,3) rpm vs 17 (2,0) rpm; $p=0,015$) post intervención. No hubo cambios significativos en otros parámetros clínicos.

Conclusiones

Esto puede suponer un beneficio clínico, mejorando el PFE, un alivio más rápido de los síntomas combinando estas terapias.

TRABAJO CIENTÍFICO - ESTUDIOS CLÍNICOS

Características de los pacientes con SARSCoV-2 (COVID-19) con y sin estancia por la unidad de cuidados intensivos – UCI

Betancourt-Peña J, Rodríguez-Castro J, Ávila-Valencia J, Benavides-Córdoba V

Institución Universitaria Escuela Nacional del Deporte,

Universidad del Valle, Clínica de Occidente S.A, Pontificia

Universidad Javeriana

Introducción

El SARSCoV-2 afecta principalmente el sistema respiratorio humano a causa de infecciones que suelen asociarse en mayor medida al tracto respiratorio inferior, lo que conlleva a complicaciones pulmonares que requieren hospitalizaciones prolongadas y en los casos más graves estancia en unidades de cuidado intensivo (UCI) ocasionando un deterioro cognitivo, compromisos funcionales, peor calidad de vida, ansiedad y depresión o persistencia de síntomas como lo es la disnea, fatiga, cefaleas que son constante durante meses. **Objetivo:** Describir las diferencias socio-demográficas, clínicas, funcionalidad y ansiedad/depresión en pacientes con SARSCoV-2 (COVID-19) con y sin estancia en UCI.

Material y Métodos

Estudio descriptivo longitudinal en pacientes con

diagnostico de SARSCoV-2 (COVID-19) confirmados por prueba PCR vinculados por conveniencia en una clínica de Cali durante el periodo 2021, donde se obtuvo aval de ética institucional y todos los participantes firmaron el consentimiento informado; se tuvo en cuenta variables sociodemográficas (cuestionario de ingreso) clínicas (Historia clínica), fatiga y disnea (FAS, mMRC), funcionalidad (PSFC) y ansiedad/depresión (HADS), se recopilaron la información en una base de datos creada en Excel y se analizaron con el programa estadístico SPSS 26 mediante pruebas de normalidad, pruebas chi² y t-student.

Resultados

Se vincularon un total de 112 pacientes con una edad promedio de 51 años en su mayoría de género femenino 69 (61,6%) pertenecientes a estratos socioeconómico medio/bajo 50 (44,6%), los cuales el 80 (71,4%) requirió UCI con presencia de comorbilidades 20 (12,5%) en su mayoría de hipertensión 20 (100%) de los cuales el 52 (65%) requirió VMI y el 61 (76,3%) requirió oxígeno después del alta hospitalaria con persistencia de síntoma de mialgia 39 (48,8%) mientras que en el grupo que no requirió UCI 32 (28,6%), el 11 (34,4%) presentan comorbilidades en su mayoría hipertensión 11 (100%), el 31 (96,9%) no requirieron VMI y solo 11 (34,4%) requirió oxígeno suplementario después del alta hospitalaria con presencia de síntoma de mialgia 12 (37,5%); se presentaron valores estadísticamente significativos con un valor= $p=0,000$, en número de días hospitalizados con promedio de 21 para el grupo que requirió UCI y 13 días grupo que no requirió UCI con una diferencia de medias de $7,890 \pm 2,105$, en cuanto a la funcionalidad se presentó una diferencia de medias en el dominio de cuidado constante de $0,525 \pm 0,208$ con valor $-p=0,013$ y Actividades Diarias (ADL) con diferencia de $0,575 \pm 0,212$ valor= $p=0,008$ presentando mayor limitación en el grupo que requirió UCI.

Conclusiones

Pacientes con SARSCoV-2 (COVID-19) que transitan por UCI requieren mayor días hospitalizados con VMI, con oxígeno suplementario después del alta hospitalaria presentando mayor puntuación es la escala PCFS demostrando limitaciones funcionales.

TRABAJO CIENTÍFICO - ESTUDIOS CLÍNICOS

Ejercicios respiratorios en paciente con enfermedad pulmonar obstructiva crónica en atención domiciliaria

Naranjo Rojas A

Universidad Santiago de Cali

Introducción

La Enfermedad Pulmonar Obstructiva Crónica (EPOC) es una enfermedad habitual, prevenible y curable, que se caracteriza por una sintomatología respiratoria y unalimitación del flujo aéreo persistentes, que se deben a singularidades de las vías respiratorias, producida por una combinación de enfermedades de vías aéreas pequeñas (por ejemplo, bronquiolitis obstructiva) y destrucción del parénquima (enfisema). De acuerdo con la investigación de Ohashi, Akiguchi y Ohira^{9,10} la intervención domiciliaria a pacientes con diagnóstico de EPOC en Japón través de plataformas digitales permite mantener y mejorar los niveles de actividad física, en apoyo a gestionar la atención de la salud, brindar educación sobre la salud, establecer medicación oportuna y presentar los datos para facilitar la comprensión de la condición de salud para el paciente y su familia. En la investigación se evidenció una mejoría en los pacientes con intervención domiciliaria, los cuales aplicaron el sistema remoto en un 94% durante los tres meses del estudio, contribuyendo al aumento de la actividad física (caminata) en un 8.1% y la concientización del estado de salud. En relación a Colombia se evalúa la prevalencia de la EPOC, según el estudio PREPOCOL desarrollado en 2008, elaborado por la Fundación Neumológica Colombiana, la cual determinó que en el país 9 de cada 100 personas adulto mayor con una edad superior de 40 años mostraban evidencias de EPOC. Por tal motivo, según lo mencionado anteriormente la finalidad de la presente revisión rápida de la literatura fue identificar la calidad de la evidencia científica relacionada con los efectos de los ejercicios respiratorios en pacientes con diagnóstico de EPOC en atención domiciliaria, a través de la aplicación de instrumentos como Strobe y Amstar.

Material y Métodos

Este tipo de estudio constituye una revisión rápida de la literatura, la cual se realizó entre los meses de marzo y agosto del año 2022.

Resultados

Las investigaciones halladas para esta investiga-

ción permiten señalar que la intervención domiciliar a pacientes diagnosticados con EPOC a partir de ejercicios físicos moderados contribuye a mejorar los problemas de obstrucción crónica y progresiva al flujo aéreo y al manejo de la disnea, que son las complicaciones más comunes de estos pacientes. En este sentido, las investigaciones explican que la continuidad del esfuerzo físico en los pacientes permite disminuir la distensibilidad en los pulmones a partir del aumento y fortaleza de la contracción elástica pulmonar.

Conclusiones

La evidencia científica permite identificar que los ejercicios físicos de intensidad moderada, como la caminata, la bicicleta estática y actividades diarias de intervención de entrenamiento en el hogar realizables y generalizados pueden mejorar las condiciones físicas pulmonares en los pacientes, transformando la conducta sedentaria y aumentar los niveles de actividad física ineludibles en pacientes con EPOC.

TRABAJO CIENTÍFICO - ESTUDIOS CLÍNICOS

Características clínicas y funcionales tras neumonía por COVID 19. Un estudio de vida real de seguimiento a 2 años de la pandemia

Herrera García J, Arellano Montellano E, Nuche Salazar P

Unidad de Función Pulmonar

Introducción

Los pacientes sobrevivientes de neumonía por SRAS COV2 han tenido secuelas de la enfermedad en diferentes grupos de síntomas descritos en múltiples trabajos multicéntricos, cambios funcionales y radiológicos durante toda su recuperación que los ha llevado a requerir tratamiento variable desde antiinflamatorios, oxígeno y rehabilitación. Este estudio describe las diferentes características clínicas y funcionales de los pacientes a 2 años de su seguimiento de la pandemia en la consulta externa de Neumología en un centro de tercer nivel de la Ciudad de Puebla, Puebla.

Material y Métodos

Estudio prospectivo de seguimiento de 50 pacientes con neumonía por COVID 19. Recolección de datos, características clínicas, funcionales y radiológicas tras un seguimiento de 2 años de la pandemia.

Resultados

50 pacientes participantes en la recolección de datos. 50 pacientes al seguimiento de 1 año y 30 pacientes al seguimiento de 2 años. Al año de seguimiento: Grupo A: 25 pacientes (50%) tratados sin oxígeno suplementario. Grupo B: 15 pacientes (30%) tratados con oxígeno suplementario en casa y Grupo C: 5 pacientes (5%) tratados con oxígeno y ventilación mecánica invasiva en casa. Grupo D: 5 pacientes (5%) tratados con oxígeno y ventilación mecánica invasiva en hospital. A los 2 años de seguimiento: Grupo A: 10 pacientes (40%), grupo B: 10 pacientes (66%), Grupo C: 5 pacientes (100%) y Grupo D: 5 pacientes (100%). Todos los presentaron síntomas postcovid o secuelas de la enfermedad. Destacando tos, ansiedad, depresión, dolor torácico, pérdida de memoria, pérdida de audición, cefalea, expectoración y miocarditis como las más relevantes en esta cohorte. Destacando el síndrome restrictivo pulmonar en el 50% de los pacientes al año de seguimiento y solo 10% de la cohorte al final del seguimiento a 2 años, 50% de los pacientes recibieron triple terapia broncodilatadora en el seguimiento.

Conclusiones

Los cambios de la función pulmonar mejoraron hasta un año después del seguimiento en la mayoría de los pacientes con neumonía y sin uso de oxígeno. No así los pacientes que usaron oxígeno y algún tipo de ventilación mecánica que persistieron con algún daño pulmonar secundario. Existió una variabilidad importante en los síntomas residuales en ambos grupos de pacientes que justifican un seguimiento a largo plazo y uso de tratamiento broncodilatador, antiinflamatorio y rehabilitación pulmonar entre otros.

TRABAJO CIENTÍFICO - ESTUDIOS CLÍNICOS

Variaciones del PEEPVol calculado ante ascensos de PEEP en pacientes con ARM sin patología pulmonar

Muñoz G, Eliana R

Sanatorio Clínica Modelo de Morón

Introducción

La asistencia respiratoria mecánica invasiva (ARM) es un soporte vital en el tratamiento del paciente críticamente enfermo. Su empleo puede resultar injurioso, por tanto, el monitoreo es indispensable para garantizar una ventilación segura. El análisis de la variabilidad del volumen de PEEP calculado (PEEPVol calc),

presión pico (Ppico), presión meseta (Pplat) y driving pressure (DP) con modificaciones ascendentes de PEEP podrían contribuir a un conocimiento más profundo de la interacción paciente-ventilador. Nuestro objetivo fue analizar la variabilidad de PEEPVol calc y observar el comportamiento de las presiones ante incrementos ascendentes de PEEP.

Material y Métodos

Estudio prospectivo, descriptivo y correlacional que incluyó pacientes mayores de 18 años, con ARM \leq 48 hs y sin patología pulmonar. Las variables estudiadas fueron edad, sexo, talla, peso predicho (PBW), volumen tidal (VT), PEEP, Pplat, Ppico, DP y PEEPVol calc, entendido como [(PEEP - ZPEEP) x compliance estática]. Los resultados se expresan como porcentaje, media y desvío estándar (DS).

Resultados

Se incluyeron 16 pacientes con ARM \leq 48hs y sin patología pulmonar. La edad promedio fue $57 \pm 5,31$, hombres 87,5%, mujeres 12,5%, talla $172,6 \pm 8,44$ cm, PBW $67,5 \pm 8,5$ KG ($67,3$ kg). Las mediciones de PEEPvol calc fueron: entre ZPEEP y 4PEEP 137,76ml, entre 4PEEP y 8PEEP 103,84ml, entre 8PEEP Y 12PEEP 107,8ml y entre 12PEEP y 16PEEP 87,9ml. Asimismo, con ZPEEP se obtuvo Ppico $19,3 \pm 3,73$, Pplat $10,8 \pm 1,8$, DP $10,8 \pm 1,8$. Con 4PEEP se obtuvo Ppico $22,3 \pm 3,6$, Pplat $15,3 \pm 1,9$, DP $11,2 \pm 2,1$. Con 8PEEP se obtuvo Ppico $26 \pm 3,3$, Pplat $19,8 \pm 2,2$, DP $11,7 \pm 2,3$. Con 12 PEEP se obtuvo Ppico $30,3 \pm 3,6$, Pplat $24,7 \pm 2,9$, DP $12,5 \pm 3,01$. Con 16PEEP se obtuvo Ppico $35,7 \pm 4,7$, Pplat $29 \pm 2,08$, DP $12,9 \pm 2,4$.

Conclusiones

El aumento ascendente de PEEP genera un incremento no lineal de PEEPVol calc, siendo el más significativo entre ZPEEP y 4PEEP seguido por el rango comprendido entre 8PEEP y 12PEEP, lo que sugiere un mayor reclutamiento en los primeros rangos de PEEP. Seguidamente sufre un efecto sinusoidal en donde ante el aumento de PEEP el volumen disminuye, lo que podría ser interpretado como un menor reclutamiento alveolar en un pulmón ya distendido. Las presiones Ppico, Pplat y DP se incrementaron de forma escalonada ante el aumento de PEEP. La muestra reducida de pacientes podría ser una limitación para la aplicación de los resultados a otras poblaciones.

TRABAJO CIENTÍFICO - ESTUDIOS EPIDEMIOLÓGICOS

Pruebas de capacidad funcional utilizadas para evaluar a niños con cardiopatías congénitas: una revisión sistemática.

Alves C, Silva J, Navarro F, Dalavina J, Sampaio L

Universidade Nove de Julho - , Irmandade da Santa Casa de Misericórdia de São Paulo

Introducción

Los defectos cardíacos congénitos representan casi un tercio de todas las anomalías congénitas importantes. Las personas con estas condiciones tienen una respuesta al ejercicio alterada, pero pocos estudios han evaluado la capacidad funcional de la población pediátrica con esta condición. Existen varias pruebas para evaluar la capacidad funcional, pero ninguna es específica para niños con cardiopatías congénitas (CC). **Objetivo:** Esta revisión tiene como objetivo analizar las pruebas de capacidad funcional utilizadas en niños con cardiopatías congénitas.

Material y Métodos

Se realizó una revisión sistemática según las guías PRISMA y registrada en PROSPERO. La calidad del estudio se evaluó mediante la escala Newcastle-Ottawa y ROBINS-I.

Resultados

En esta revisión se incluyeron 14 estudios, 13 estudios observacionales y 1 estudio no aleatorio. Los exámenes encontrados fueron: 11 prueba de ejercicio cardiopulmonar (PCPE) (79%); 1 prueba de caminata de 6 minutos (PC6M) (7%); 2 Prueba de esfuerzo (14%). No se encontraron estudios que evaluaran propiedades psicométricas, precisión diagnóstica o que validaran estas pruebas para niños con CC. Ningún estudio tuvo un bajo riesgo de sesgo y 4 estudios tuvieron un alto riesgo de sesgo.

Conclusiones

Los estudios que evalúan el estado físico de los niños con CC han optado, en su mayoría, por la PCPE. Las pruebas de campo rara vez se utilizan para evaluar esta población. No se encontraron estudios para validar estas pruebas en niños con CC.

CASOS CLÍNICOS

Rehabilitación respiratoria en paciente con esclerosis sistémica (SSc) y enfermedad pulmonar intersticial asociada

Binetti G, Saavedra S, Montalvan J, Antuña A, Saadia M, Caro F, Capparelli I

Programa respirar

Historia actual del caso: motivo de consulta, síntomas

Paciente femenina 36 años de edad, diagnóstico esclerodermia difusa más compromiso pulmonar intersticial, tratamiento con Micofenolato, disnea mMRC 0, limitaciones de movilidad general.

Antecedentes mórbidos y epidemiológicos

Esclerodermia difusa más compromiso pulmonar intersticial.

Examen físico

Femenina de 36 años 1,77 m de altura y 64 kg ingresó al PRR en agosto de 2019. Respiratorio: saturación 97% a la auscultación: rales Velcro bi basales, Fenómeno de Raynaud.

Tratamiento

El PRR consistió en un programa de entrenamiento físico aeróbico y de fortalecimiento muscular general de miembros superiores, inferiores y tronco. Previo y posterior 6 meses se evaluó CVRS con el cuestionario St. George's (SGRQ), y se consideró una diferencia mínima clínica significativa (DMCS) una disminución de 4 puntos sobre el Total (SGRQ-T). La TE se evaluó con el test de marcha de 6 minutos (TM6M) considerándose una DMCS de 30 metros o más y con un test incremental (T.Inc) escalonado en cinta deslizante y un test a carga constante (TCC) al 90% de la velocidad máxima alcanzada (VAM) en el T.Inc, considerando una DCMS de 102 segundos en el tiempo límite (T.lim) tolerando.

Evolución y/o resolución del caso

En SGRQ se observó una diferencia pre-post de -11 (13 vs 2) en el SGRQ-T, -30 (30 vs 0) en SGRQ-S, 0 (0 vs 0) en SGRQ-A y -11 (21 vs 10) en SGRQ-I. TM6M se observó una mejoría de 200 m (576 vs 776; 34%) T. Inc se observó una diferencia de 1 Km/h (8 vs 9; 12,5%) y en el TCC la paciente incrementó el T.lim en 260s (460 vs 720; 56,5%).

Discusión / Conclusiones

Inicialmente el entrenamiento físico no era recomendado en pacientes con SSc por que se creía que podría agravar el proceso inflamatorio y con ello causar daño a la microvasculatura. En este contexto el hallazgo de este estudio de casos mostró que el entrenamiento aeróbico fue bien tolerado y mejoró significativamente la tolerancia al ejercicio y calidad de vida de la paciente. Existen muy pocas publicaciones que evalúan los PRR en pacientes con SSc y compromiso pulmonar asociado. Sin embargo, es necesario contar con más estudios que nos permitan establecer la importancia de estos hallazgos.

Referencias

- Jirakrit, Decha P, Khanittha W, Short-Term Pulmonary Rehabilitation for a Female Patient with Chronic Scleroderma under a Single-Case Research Design. Clin Med Insights Circ Respir Pulm Med. 2016 OCT 4;(10)p.11-17.
- Oliveira N, Portes L, Pettersson H, Aerobic and resistance exercise in systemic sclerosis: State of the art. Musculoskeletal Care. 2017;(15) p.316-323.

TRABAJO CIENTÍFICO - ESTUDIOS CLÍNICOS

Comparaçãõ do grau de comprometimento durante realizaçãõ de esforços submáximo e máximo entre pacientes pós-infecçãõ aguda por COVID-19 e pacientes com doenças pulmonares restritivas.

Rosa K, Riscado F, Melo F, Oliveira L, Santos D

Hospital Universitário de Brasília

Introducción

A restrição pulmonar é a forma predominante de prejuízo sobre a função respiratória em pacientes pós-infecção por SARS-CoV-2. A fim de entender melhor o prejuízo sobre as capacidades submáxima e máxima de esforço em pacientes pós-infecção aguda por COVID19, e verificar se o prejuízo sobre a capacidade de realização de esforços pode ser comparado ao encontrado em outras doenças pulmonares restritivas, comparamos o esforço submáximo e máximo de pacientes em convalescência por infecção de COVID-19 com pacientes com doenças pulmonares restritivas.

Material y Métodos

Dez pacientes em fase pós-infecção aguda por COVID19 (até 3 meses de infecção) e 10 pacientes com doenças pulmonares restritivas participaram do estudo. A avaliação basal coletou, além de dados de

mográficos, capacidade vital forçada (CVF), volume expiratório forçado no primeiro segundo (VEF_1), e o índice de Tiffeneau (VEF_1/CVF). A avaliação submáxima de esforço foi feita pelo Teste de Caminhada de Seis Minutos (TC6M) e suas variáveis: distância percorrida (DTC6M), percentual do previsto percorrido no TC6M (%TC6M), velocidade desenvolvida (V), trabalho realizado (T), produto distância x dessaturação (DxD) e dessaturação induzida pelo esforço (DIE), sendo considerada esta como a diferença entre a saturação inicial e a final no TC6M. Já a avaliação máxima de esforço (TE) foi realizada pelo teste ergoespirométrico. Neste, foram medidos o máximo (máx) e %previsto de: consumo de oxigênio (VO_2), frequência cardíaca (FC), volume minuto (VE); além VE/VCO_2 slope. As variáveis da avaliação basal, do TC6M e do TE foram correlacionadas, por meio da Correlação de Pearson, e o teste de ANOVA para comparação entre os grupos. O nível de significância foi de 5%.

Resultados

Pacientes com doenças restritivas tiveram maior idade, não havendo diferenças de função respiratória. Na avaliação submáxima, o grupo de pacientes com doenças restritivas apresentou menor DxD e maior DIE. Na avaliação máxima de esforço, o grupo de pacientes com doenças restritivas apresentou menor $VO_{2\text{máx}}$, menor $FC_{\text{máx}}$, bem como FC (%previsto), e ainda maior $VE_{\text{máx}}$. As análises de correlação mostraram correlações entre: %TC6M x CVF ($R = 0.7$; $p = .001$), %TC6M x VE/VCO_2 slope ($R = -0.5$; $p = .03$), DxD x CVF ($R = 0.8$; $p < .001$), DxD x VE/VCO_2 slope ($R = -0.6$; $p = .004$), VE/VCO_2 slope x V ($R = -0.5$; $p = .03$), VE/VCO_2 slope x T ($R = -0.5$; $p = .03$)

Conclusiones

Considerando o mesmo grau de restrição entre pacientes pós-infecção aguda por COVID19 e pacientes com doenças restritivas, o prejuízo sobre a capacidade submáxima (%TC6M) e máxima (VO_2 %previsto) de esforços é semelhante. Fica evidente a importância da restrição e das trocas gasosas durante o esforço em ambos os grupos, realçando importância do equilíbrio V/Q.

TRABAJO CIENTÍFICO - ESTUDIOS CLÍNICOS

Completar todas las sesiones de rehabilitación pulmonar mejora la sobrevida de pacientes con patologías pulmonares crónicas

Betancourt-Peña J, Ávila-Valencia J, Rodríguez-Castro J, Tonguino-Rosero S

Universidad del Valle, Universidad de Vigo, Clínica de Occidente, Facultad de Salud y Rehabilitación, Institución Universitaria Escuela Nacional del Deporte

Introducción

La rehabilitación pulmonar (RP) que incluye entrenamiento con ejercicio es una estrategia para mejorar la sobrevida de pacientes con enfermedades pulmonares crónicas, lo anterior en relación con la fuerte asociación que existe entre una corta distancia alcanzada en la prueba de marcha de 6 minutos (PM6M) y un mayor riesgo de mortalidad. En la medida que los pacientes tengan mayor adherencia al entrenamiento físico es probable que los efectos de la RP sean mejores. **Objetivo:** comparar la sobrevida de pacientes que cumplieron con todas las sesiones de RP vs los que no completaron la intervención.

Material y Métodos

Estudio de cohorte que incluyó pacientes con enfermedades pulmonares crónicas que asistieron a un programa de RP en Cali-Colombia a partir de enero de 2018. La RP incluía ejercicio aeróbico, fortalecimiento muscular y educación de acuerdo con las guías internacionales. Se valoró al inicio del programa: la PM6M, disnea, calidad de vida, ansiedad y depresión. Los pacientes se clasificaron en un grupo denominado "Cumplió RP" donde se incluyeron a quienes completaron 24 sesiones de RP y un grupo denominado "No cumplió RP" con pacientes que abandonaron el programa. La mortalidad se confirmó mediante llamada telefónica poniéndose en contacto con el familiar más cercano del paciente prospectivamente durante cuatro años, cada 12 meses a partir de la fecha de culminación o abandono de la RP. Análisis estadístico: los factores asociados a la mortalidad se analizaron mediante análisis de riesgos proporcionales de Cox y se utilizó Kaplan-Meier para describir la distribución de la supervivencia de los grupos. Un valor $p < 0,05$ se consideró significativo. Este estudio tuvo aval del comité de ética institucional.

Resultados

95 pacientes, la mayoría hombres (51%) con promedio

de edad de 66 ($\pm 14,3$) años, VEF_1/CVF 76,1% ($\pm 22,5$), VEF_1 53,6% ($\pm 17,8$) y CVF 68,2% ($\pm 16,9$), 63% tuvieron al menos una consulta a urgencias en el último año y uno de cada tres usaba oxígeno domiciliario. El 62,1% culminó la RP. El 29,5% de los sujetos fallecieron, 13,6% pertenecían al grupo que "Culminó RP" y 55,6% al grupo que "No culminó RP". La probabilidad de muerte fue casi 3 veces mayor en los pacientes que no culminaron la RP (HR 3,9 IC95% 1,6-9,3). Asimismo, haber visitado a urgencias en el último año (HR 4,4 IC95% 1,4-14,0), ser fumador (HR 5,6 IC95% 1,5-21,3), tener una distancia < 150 m en la PM6M (HR 3,4 IC95% 1,3-9,3) y un puntaje positivo para ansiedad en el HAD se relacionaron con mayor probabilidad de muerte (HR 3,1 IC95% 1,2-7,8).

Conclusiones

Esta investigación permitió evidenciar que cumplir con todas las sesiones de RP mejoran la sobrevida en pacientes con enfermedades pulmonares crónicas tras cuatro años de seguimiento. Los autores declaran no tener conflicto de intereses.

TRABAJO CIENTÍFICO - ESTUDIOS CLÍNICOS

Efectos de la técnica de Air Stacking sobre la capacidad vital y el pico flujo de tos luego de 3 meses de entrenamiento en personas con tetraplejia

Monge Martínez G, Otto-Yañez M, Segovia E, Muñóz T, Oyarzo D, Vera Uribe R, Torres-Castro R

Clínica los Coihues, Facultad de Ciencias de la Salud.

Universidad Autónoma de Chile. Kinesiología, Facultad de Medicina. Universidad de Chile. Departamento de Kinesiología

Introducción

La lesión medular (LM) afecta la función de la musculatura respiratoria, reduce volúmenes y flujos respiratorios, disminuyendo expectativas de vida y aumentando el riesgo de comorbilidades. El pico flujo de tos (PCF) se reduce, por lo que existe dificultad de movilizar secreciones. Se ha descrito la técnica de Air Stacking (AS) para favorecer la capacidad de insuflación máxima (CIM) del pulmón y aumentar el PCF. Se desconoce si la aplicación frecuente de esta técnica genera cambios en la función pulmonar de esta población.

Material y Métodos

Se realizó un análisis retrospectivo de las personas

con LM que recibieron AS en clínica Los Coihues. Se analizaron: PCF con un flujómetro de MiniWright, en 4 etapas. PCF espontáneo, PCF junto con AS (PCF+AS), PCF junto a tos asistida manual (PCF+TA) y PCF con AS y TA (PCF+TA+AS). Evaluación de la Capacidad Vital Forzada (CVF) y CIM, por medio de espirómetro, presión inspiratoria máxima (PIM) y presión espiratoria máxima (PEM). Programa de análisis estadístico SPSS v28. Se realizará estadística descriptiva e inferencial con la prueba de t-de student, con una significancia estadística de $p < 0,05$. Autorización del comité de bioética del SSMO.

Resultados

Se analizaron 19 usuarios. Valores iniciales de CVF de $2,43 \pm 0,94$ (L), CIM $3,85 \pm 0,96$ (L), PCF $210 \pm 110,8$ (L/min), $PCF+AS$ de 349 ± 128 (L/min), $PCF+TA$ $283,7 \pm 120$ (L/min) y $PCF+AS+TA$ $412,6 \pm 14$ (L/min). A los tres meses de AS, CV de $3,06 \pm 1,07$ (L), CIM $4,51 \pm 0,98$ (L), PCF 269 ± 122 9(L/min), $PCF+AS$ $392,6 \pm 121,9$ (L/min), $PCF+TA$ $337,4 \pm 129,8$ (L/min) y $PCF+AS+TA$ $476,3 \pm 130,8$ (L/min). Todas las variables presentaron cambios estadísticamente significativos a los 3 meses.

Conclusiones

La aplicación de AS en personas con LM generó aumentos de todas las variables a los 3 meses de aplicación, lo que permite conocer que la técnica genera beneficios sobre la función pulmonar y la tos de los pacientes con LM.

TRABAJO CIENTÍFICO - ESTUDIOS CLÍNICOS

Impacto do Programa de Reabilitação Pulmonar de Acordo com a Gravidade da Infecção por COVID-19

Pádua K, Rosa K, Leal S, Oliveira L, Santos D

Hospital Universitário de Brasília

Introducción

Pacientes pós-infecção aguda por COVID-19 podem apresentar redução da capacidade vital e dos níveis de atividade física. O programa de reabilitação pulmonar (PRP) tem por objetivo restaurar estas funções. O objetivo deste estudo foi descrever os efeitos de PRP em pacientes com diferentes gravidades de infecção por COVID-19, bem como comparar performances diante do PRP entre diferentes gravidades de infecção.

Material y Métodos

Foi conduzido um estudo prospectivo de intervenção, do tipo antes e depois. De 142 pacientes inicialmente encaminhados para internação hospitalar por infecção por COVID-19, 80 foram consecutivamente encaminhados ao PRP. Estes foram subdivididos em infecção leve/moderada e grave/crítica. Pacientes realizaram PRP com duração de semanas, 3x/semana, em sessões de 45 minutos, consistindo de exercícios em bicicleta ergométrica para condicionamento aeróbico, e exercícios resistidos para ganho de força muscular. Foram avaliados, antes e após PRP: força de preensão palmar (FPP); Timed Get up and Go (TUG) para mensurar o risco de quedas; teste de caminhada de seis minutos (TC6M) para avaliar a capacidade funcional, medindo distância percorrida (DTC6M) e seu percentual em relação ao previsto, velocidade (VTC6M), produto distância x dessaturação (DxD); e índice de Duke para auto-avaliação da performance em atividades (DASI). Teste-t e análise de variância unidirecional foram usados para análises paramétricas e comparações inter e intragrupos, com nível de significância de 5%.

Resultados

Sessenta pacientes completaram o PRP, sendo 19 considerados graves/críticos. Dos dados demográficos e avaliação inicial, apenas o período de hospitalização foi maior no subgrupo de pacientes graves/críticos. Comparados a avaliação pré-PRP, os pacientes apresentaram melhor desempenho na avaliação pós-PRP para todas as variáveis mensuradas. Ambos os grupos apresentaram performance abaixo do esperado no TC6M, mas o PRP foi capaz não só de reestabelecer a capacidade funcional dos pacientes (DTC6M e percentual do previsto), como ainda superar o previsto. Adicionalmente, ambos os subgrupos mostraram melhorias similares após PRP análise intragrupo, sem diferenças intergrupos.

Conclusiones

O PRP é intervenção terapêutica eficaz para pacientes pós-infecção aguda por COVID-19, independente da gravidade da infecção inicial.

TRABAJO CIENTÍFICO - ESTUDIOS CLÍNICOS

El Entrenamiento Físico Reduce la Inflamación Crónica de las Vías Aéreas y Mediadores de la Remodelación en el Asma

Moraes Ferreira R, Alves Rodrigues Brandao-Rangel M, Silva Reis A, Cristina Aquino-Santos H, Ricardo Frison C, Franco de Oliveira L, Albertini R, Roriz Jacomossi-Oliveira L, de Paula Vieira R

Universidade Evangélica de Goiás (Unievangélica), Universidade Federal de São Paulo (UNIFESP)

Introducción

Se han demostrado varios beneficios del entrenamiento aeróbico para pacientes asmáticos. Sin embargo, se desconocen sus efectos sobre la inflamación sistémica y sobre los mediadores de la remodelación de las vías respiratorias y la mecánica pulmonar.

Material y Métodos

Este estudio prospectivo incluyó a 21 pacientes con asma intermitente y leve, y como resultados primarios, se realizó la evaluación de mediadores pro y antiinflamatorios y pro y antifibróticos en el condensado de aire exhalado (EBC) y sangre, más allá del conteo de células en sangre y sangre en el esputo inducido. El entrenamiento aeróbico se realizó durante 3 meses, 3 veces por semana.

Resultados

El entrenamiento aeróbico aumentó los niveles de citoquinas antiinflamatorias y de mediadores antifibróticos en el condensado del aliento: IL-1ra ($p = 0.0488$), IL-10 ($p = 0.0048$), relaxina-3 ($p = 0.0019$), y klotho ($p < 0.0043$), respectivamente. De manera similar, en plasma, aumento de los niveles de IL-1ra ($p = 0.0147$), IL-10 ($p < 0.0001$), relaxina-3 ($p = 0.004$) y klotho ($p = 0.0023$) fueron encontrados. Por el contrario, niveles reducidos de citoquinas proinflamatorias en el aliento condensan, IL-1 β ($p = 0.0008$), IL-4 ($p = 0.0481$), IL-5 ($p < 0.0001$), IL-6 ($p = 0.0032$), IL-13 ($p = 0.0013$) y TNF- α ($p = 0.0001$) y marcadores profibróticos VEGF ($p = 0.0017$) y TSLP ($p = 0.0056$) fueron encontrados. De manera similar, en plasma, el entrenamiento aeróbico redujo significativamente los niveles de citoquinas proinflamatorias IL-1 β ($p = 0.0008$), IL-4 ($p = 0.0104$), IL-5 ($p = 0.0001$), IL-6 ($p = 0.006$), IL-13 ($p = 0.0341$) y TNF- α ($p = 0.0003$) y de marcadores profibróticos VEGF ($p = 0.0009$) y TSLP ($p < 0.0076$). La fracción de óxido nítrico exhalado (FeNO) se redujo después de la intervención ($p = 0.0313$). En cuanto a las células inflamatorias en esputo, hubo una reducción de células

totales ($p = 0.008$), eosinófilos ($p = 0.009$) y macrófagos ($p = 0.020$), así como de eosinófilos en sangre ($p = 0.0203$) y linfocitos ($p = 0.0198$).

Conclusiones

El entrenamiento aeróbico modula positivamente la inflamación crónica de las vías respiratorias y los mediadores de remodelación, más allá de mejorar la inflamación sistémica en pacientes asmáticos intermitentes y leves.

TRABAJO CIENTÍFICO - ESTUDIOS CLÍNICOS

La rehabilitación pulmonar en pacientes post-COVID-19 mejora la función y la mecánica pulmonar y muscular esquelética y la respuesta inmunitaria

Alves Rodrigues Brandao-Rangel M, Moraes-Ferreira R, Silva-Reis A, Albertini R, Ricardo Frison C, Carlos Rosa R, de Paula Vieira R

Universidade Federal de São Paulo (UNIFESP), Universidade Evangélica de Goiás (Unievangélica)

Introducción

El COVID-19 dejó secuelas no solo en el sistema respiratorio sino también en varios otros sistemas, por ejemplo, en el músculo esquelético y en la respuesta inmune. Este estudio evaluó los efectos de 12 semanas de rehabilitación pulmonar (RP), constituida por entrenamiento aeróbico (30 minutos de entrenamiento en cinta rodante al 75% de la frecuencia cardíaca máxima) y entrenamiento de resistencia (30 minutos al 75% de 1 repetición máxima) en 33 pacientes moderados y pacientes graves post-COVID-19.

Material y Métodos

La función y mecánica pulmonar se evaluó mediante espirometría y oscilometría de impulso, respectivamente. La respuesta inmune pulmonar se evaluó en condensado de aliento y la respuesta inmune sistémica en sangre y suero, mediante cuantificación de citoquinas pro y antiinflamatorias y mediadores pro y antifibróticos por ELISA. Se evaluó la presión inspiratoria y espiratoria máxima por manovacuometría y la fuerza de los músculos periféricos por la fuerza de presión manual.

Resultados

Los resultados demostraron que la PR mejoró efectivamente la función pulmonar, denotada por la mejora de FVC ($p < 0.0166$), VC IN ($p < 0.009$), FEV1

($p < 0.0356$), PEF ($p < 0.0087$). PR también mejoró la mecánica pulmonar, denotada por una mejor impedancia respiratoria (Z5hz, $p < 0.03$); reactancia respiratoria (X5Hz, $p < 0.01$), resistencia de todo el sistema respiratorio (R5Hz, $p < 0.03$), resistencia de las vías respiratorias centrales (RCentral, $p < 0.03$) y resistencia de las vías respiratorias periféricas (RPeripheral, $p < 0.02$). Además, PR mejoró la fuerza de los músculos periféricos denotada por el aumento de la fuerza de presión de la mano derecha ($p < 0,02$) e izquierda ($p < 0,01$) y la fuerza de los músculos respiratorios, denotada por el aumento de la presión inspiratoria máxima ($p < 0.02$) y la presión espiratoria máxima ($p < 0.02$). Es de destacar que la PR redujo la inflamación pulmonar (condensado de aliento), como se observó por niveles reducidos de la citocina proinflamatoria IL-1beta ($p < 0.0001$), IL-6 ($p < 0.0001$), mientras que aumentó los niveles de antiinflamatorio citocina IL-1RA ($p < 0.0004$) e IL-10 ($p < 0.003$), además de aumentar los niveles de las citocinas con propiedades antivirales, IFN-gamma ($p < 0.0002$) e IFN-beta ($p < 0.008$). Dicha respuesta también se observó en el suero, como se denota por niveles reducidos de IL-1beta proinflamatoria ($p < 0.006$) e IL-6 ($p < 0.01$), mientras que aumentaron los niveles de citocina antiinflamatoria IL-1RA ($p < 0.0001$), e IL-10 ($p < 0.0001$). PR también aumentó los niveles séricos de las citocinas con propiedades antivirales, IFN-gamma ($p < 0.02$) e IFN-beta ($p < 0.001$).

Conclusiones

En conclusión, la PR revela ser beneficiosa para los pacientes post-COVID-19, mitigando las secuelas observadas en el sistema respiratorio, músculo esquelético y en la respuesta inmune.

TRABAJO CIENTÍFICO - ESTUDIOS CLÍNICOS

ImmuneRecov® contribuye a mejorar la función pulmonar, la mecánica y la inflamación en pacientes pos-COVID-19

Mateus-Silva J, Alves Rodrigues Brandao-Rangel M, Cristina Aquino-Santos H, Moraes-Ferreira R, Destefano P, Rocha Oliveira C, de Paula Vieira R

Universidade Evangélica de Goiás (Unievangélica), Gap Pharma, Universidade Federal de São Paulo (UNIFESP)

Introducción

El COVID-19 dejó secuelas en diferentes órganos de meses a años requiriendo diferentes tipos de rehabilitación. De hecho, una pérdida severa en la función

pulmonar y en la fuerza de los músculos respiratorios y periféricos se observa comúnmente en pacientes post-COVID-19.

Material y Métodos

Así, el presente estudio investigó si 30 días de una mezcla nutricional (composición ImmuneRecov®: concentrado de proteína de suero, astaxantina, creatina, selenio, vitamina C, ácido glutámico, triptófano, magnesio) ayudaría a minimizar las secuelas respiratorias y musculares en post- Pacientes con COVID-19. Veinticuatro pacientes post-COVID-19 fueron evaluados antes del día 14 después del alta hospitalaria y después de 30 días de uso de la mezcla nutricional. La función pulmonar se evaluó mediante espirometría y la mecánica pulmonar mediante sistema de oscilometría de impulsos (IOS), la presión máxima inspiratoria (MIP) y espiratoria (MEP) mediante manovacuómetro y la fuerza de prensión manual mediante dinamómetro manual. La composición corporal se determinó por impedancia bioeléctrica. La respuesta inflamatoria pulmonar se evaluó mediante análisis de citocinas en condensado de aliento y la inflamación sistémica mediante análisis de sangre total y citocinas en plasma.

Resultados

Los resultados demostraron que 30 días de uso de la combinación nutricional mejoraron la función pulmonar, en particular la FVC ($p<0,05$), FEV_1 ($p<0,05$), FEV_1/FVC ($p<0,05$), PEF ($p<0,05$), $FEF_{25\%}$ ($p<0,05$), $FEF_{50\%}$ ($p<0,05$), $FEF_{75\%}$ ($p<0,05$). La mezcla nutricional también mejoró MIP ($p<0,01$) y MEP ($p<0,01$), así como la fuerza de prensión de la mano derecha ($p<0,01$) e izquierda ($p<0,01$). Además, la mezcla nutricional redujo los niveles pulmonares de IL-1beta ($p<0,04$), IL-6 ($p<0,02$) e IGF-1 ($p<0,01$) mientras aumentó los niveles de la citocina antiinflamatoria IL-10 (0.009).

Conclusiones

Por lo tanto, concluimos que la mezcla nutricional puede ser beneficiosa para apoyar la recuperación de pacientes post-COVID-19.

CASOS CLÍNICOS

Rehabilitación respiratoria. ¿Se tienen en cuenta los umbrales ventilatorios y zonas de entrenamiento? Experiencia de un centro en Guayaquil-Ecuador

Binetti G, Zambrano J, Guarderas C, Cejudo P, Binetti G, Cejudo P, Quiceno J, Zambrano J, Guarderas C, Quiceno J, Binetti G

Cers

Historia actual del caso: motivo de consulta, síntomas

Pact femenina 77 años IMC 39,3. Con neumonía por SARS COV2 enero 2022. Disnea CF3 y desaturación.

Antecedentes mórbidos y epidemiológicos

Sedentarismo, obesidad mórbida, DM2, AR e HTA

Examen físico

Crepitantes bibasales, saturación 88% en reposo

Tratamiento

RR.(1-2-22) Disnea CF III, saturación 92% aire ambiente. TM6M sin O₂ suplementario distancia de 330 m, disnea 6 (Borg) Sat final 88%.CAT:24 puntos. Estado funcional postCovid (PCFS): 3 (limitación funcional moderada). Test incremental (TI) VAM 3,5 km/h. TCC al 70% de la VAM. Se planifica entrenamiento aeróbico con un método intermitente con una fase de 3 minutos de entrada en calor al 50% de la VAM, repeticiones de 30 segundos al 90% del TI alcanzada con 30 seg de pausa pasiva, finalizado el entrenamiento fase de recuperación de 3 minutos al 50%, volumen de entrenamiento de 30 min. Concorre a RR con una frecuencia trisemanal, en sesiones de 90 minutos de duración donde se incluyen entrenamiento aeróbico, fortalecimiento muscular planificación según su RM, flexibilidad, educación y automanejo, entrenamiento músculos respiratorios mediante threshold IMT al 30% de su Pimax realizando 10 repeticiones 2 veces por día con maniobra de VRE a CPT manteniendo 2 segundos.

Evolución y/o resolución del caso

A los 3 meses de RR buena mecánica ventilatoria Sat 95 %.mejora el TI (3,5 km/h vs 5 km/h; 30%) con buena tolerancia. TM6M se observa mejoría de 74 metros (330 vs 374;11%), supera la diferencia mínima clínica significativa (DMCS), una diferencia de -2 puntos (limitación funcional mínima) en PCFS y CAT -21 puntos (bajo impacto). Pimax CmH₂O (-42 vs-72;30%)

Pemax: (84vs113;29%). Actualmente cumple 13 meses de RR.

Discusión / Conclusiones

La RR es una intervención segura y de gran utilidad en la recuperación funcional de nuestros pacientes con patologías respiratorias y con comorbilidades asociadas. La ergoespirometría y la medición de lactato sanguíneo nos permite obtener umbrales aeróbicos, anaeróbicos y consume máximo de oxígeno precisos, para así poder planificar mejor el entrenamiento, determinar signos de isquemia miocárdica, sin embargo el no disponer de pruebas complejas no es una limitación a la hora de planificar el entrenamiento de nuestro pacientes.

Referencias

JIMENEZ-CASTRO, Enmanuel et al. Impacto de la rehabilitación cardiopulmonar en paciente con secuelas poscovid-19 Reporte de caso clínico. Rev. costarric. cardiol [online]. 2022, vol.24, n.1, pp.29-33. ISSN 1409-4142. San-Millán, Iñigo Brooks, George A. Assessment of Metabolic Flexibility by Means of Measuring Blood Lactate, Fat, and Carbohydrate Oxidation Responses to Exercise in Professional Endurance Athletes and Less-Fit Individuals. Sports medicine (Auckland, N.Z.), 48(2) Medrinal C, Prieur G, Bonnevie T, Gravier F, Mayard D, Desmalle E et al. Debilidad muscular, capacidades funcionales y recuperación para sobrevivientes de UCI de COVID-19. BMC Anestesiología 2021; 21:64

TRABAJO CIENTÍFICO - ESTUDIOS EPIDEMIOLÓGICOS

Valores de referencia de la prueba de sentarse y levantarse de 1 minuto para la población argentina

Larrateguy S, Burgos S, Iglesias R, Carrizo L, Cestari M, Saavedra S, Larrateguy L, Otto-Yáñez M, Mazzucco G, Gimeno-Santos E, Torres-Castro R

Centro Privado de Medicina Respiratori, Hospital Regional Ushuaia, Escuela de Kinesiología, Universidad Autónoma de Chile, Hospital Clinic de Barcelona. Barcelona Institute for Global Health (ISGlobal), Servicio de medicina física y rehabilitación, Hospital Alemán, Universidad Adventista del Plata, Hospital de la Baxada, Departamento de Terapia Física Universidad de Chile, Deusto Physical Therapker, Departamento de Fisioterapia, Facultad Ciencias de la Salud, Universidad de Deusto, Centro Privado de Rehabilitación, Servicio Kinesiología Hospital Dr. H. Notti, Consultorio Privado de rehabilitación Respiratoria

Introducción

La prueba de 1 minuto de estar sentado y de pie (1min-STST) es una prueba de campo para evaluar la capacidad física, generalmente cuando no es posible realizar la prueba de caminata de 6 minutos de caminata (TC6M). Sin embargo, se carece de valores normales para la población Argentina. Por ello, nuestro objetivo fue establecer valores de referencia para la población argentina de 1min-STST.

Material y Métodos

Realizamos un estudio transversal multicéntrico. Adultos sanos entre 18 y 80 años de seis ciudades de Argentina (Paraná, Ushuaia, Tandil, Catamarca, Mendoza y Capital Federal) completaron el 1min-STST. La prueba se realizó con una silla de altura estándar (46 cm) sin apoyabrazos colocada contra una pared. El resultado primario fue el número de repeticiones. Además, se registraron variables demográficas, antropométricas y fisiológicas durante la prueba.

Resultados

Se incluyeron 304 sujetos sanos, 154/150 mujeres/hombres, edad media de 48 ± 15 años, altura media de 169 ± 9 cm y peso medio de 75 ± 15 Kg. La mediana de repeticiones fue de 37 (P25-P75, 29-46), y 35 (P25-P75, 28-44) para hombres y mujeres, respectivamente. Los valores específicos por sexo y rango de edad se muestran en la Tabla 1. La única variable que correlacionó significativamente con el número de repeticiones fue la edad ($r = -0.494$, $p < 0.001$).

Conclusiones

En este estudio determinamos valores de referencia para el 1 min-STST en adultos sanos en Argentina. Hubo una correlación entre 1 min-STST y la edad.

TRABAJO CIENTÍFICO - ESTUDIOS CLÍNICOS

Evaluación espirométrica posterior a COVID-19 leve

Palatz Cedeño R

Introducción

Durante la pandemia de SARS-COV-2 se hizo evidente que los pacientes que sufrieron COVID-19 moderado y severo con frecuencia presentaban alteraciones en la función pulmonar a posteriori, sin embargo, existen menos evidencias sobre este aspecto en pacientes con enfermedad leve lo cual es el objetivo a evaluar en el presente estudio.

Material y Métodos

Se evaluaron pacientes con antecedente de COVID-19 leve (confirmado con pruebas o sospechado clínicamente) con más de 4 semanas de ocurrida la enfermedad. Tener infección respiratoria activa al momento del estudio o en las 4 semanas previas fue criterio de exclusión. Se realizó interrogatorio y espirometría. Los resultados espirométricos se clasificaron en: patrón restrictivo (VEF_1/CVF conservada, $CVF < 80\%$), patrón obstructivo ($VEF_1/CVF < 70\%$, $VEF_1 < 80\%$), obstrucción de pequeña vía aérea (FEF 25-75 $< 65\%$) y combinación de alteraciones (disminución de CVF , VEF_1 y/o FEF 25-75).

Resultados

Se evaluaron 31 pacientes (21 hombres), edad promedio 30.34 años (rango 19-62), 71% no fumadores y 65% con $IMC \geq 25$ (tabla 1). Las espirometrías muestran alteraciones en 29% (n: 9) de la población, con presencia de diferentes alteraciones funcionales, predominando el patrón restrictivo (gráfica 1). Los porcentajes de VEF_1 y CVF se mantuvieron por encima de 60% (severidad leve o moderada). Las alteraciones espirométricas se evidenciaron hasta después de 1 año de haber tenido COVID-19 leve.

Conclusiones

Las alteraciones espirométricas posterior a sufrir COVID-19 no son exclusivas de los casos con afectación pulmonar evidente (COVID moderado-severo), también pueden presentarse en los casos leves, inclusi-

ve persistiendo por tiempo prolongado, aunque no haya síntomas respiratorios. Por lo cual se considera importante evaluar la función pulmonar en todo paciente con antecedente de COVID-19 sin importar severidad o tiempo previo del diagnóstico, hacer seguimiento en casos de presentar alteraciones y estar atentos a síntomas respiratorios que puedan desarrollarse en el futuro.

TRABAJO CIENTÍFICO - ESTUDIOS CLÍNICOS

Fiabilidad de la prueba de sentarse y levantarse remota de 1 minuto para medir la capacidad física en pacientes con enfermedades respiratorias crónicas

Larrateguy S, Otto-Yáñez M, Bogado J, Larrateguy L, Blanco I, Gimeno-Santos E, Torres.Castro R

Universidad Adventista del Plata, Department of Pulmonary Medicine, Hospital Clínic-Institut d'Investigacions Biomèdiques August Pi i Sunyer (IDIBAPS), Departamento de Terapia Física Universidad de Chile, Barcelona Institute for Global Health (ISGlobal), Hospital de la Baxada, Universidad Autónoma de Chile, Centro Privado de Medicina Respiratoria

Introducción

La prueba de sentarse y levantarse de 1 minuto (1min-STST) es una prueba de campo rápida y fácil de usar para medir la capacidad funcional. Durante la pandemia se ha recomendado esta prueba en situaciones remotas; sin embargo, su confiabilidad en este escenario no ha sido medida en enfermedades respiratorias crónicas (ERC). Por lo tanto, nuestro objetivo fue evaluar la confiabilidad de 1min-STST en entornos remotos en ERC

Material y Métodos

Se realizó un estudio transversal en pacientes con ERC (> 18 años). En orden aleatorio, el 1min-STST se realizó físicamente en el hospital (G1) y a través de una plataforma web (G2). Comparamos las repeticiones, las señales biológicas (saturación de oxígeno (SpO_2) y frecuencia cardíaca (FC)), la disnea y la fatiga de miembros inferiores percibidas, pre y postest, y la recuperación de la FC al minuto posterior a la prueba. Utilizamos Mann-Whitney o la prueba t según la distribución de datos. Se utilizó el coeficiente de correlación intraclase (CCI) para evaluar la fiabilidad entre las dos pruebas.

Resultados

Se analizaron datos de 32 pacientes con una mediana de edad de 63 (P25-P75 44-71) años. Los diagnósticos más frecuentes fueron EPOC (n=16), asma (n=6) y fibrosis pulmonar (n=4). Las pruebas de confiabilidad no mostraron diferencias estadísticamente significativas en las repeticiones (G1: 25,1 ± 7,8 y G2: 25,0 ± 8,0, p=0,844). SpO₂, FC, disnea y fatiga no difirieron entre las dos pruebas. Se encontró una fuerte confiabilidad para ambas pruebas (ICC = 0.974).

Conclusiones

El STST de 1 minuto realizado de forma remota es una herramienta confiable para evaluar la capacidad funcional en pacientes con ERC. Por lo tanto, esta prueba podría ser una buena estrategia si no existe la posibilidad de evaluar la capacidad funcional en persona.

TRABAJO CIENTÍFICO - ESTUDIOS CLÍNICOS

Correlación del test de caminata de 6 minutos con variables sociodemográficas, antropométricas y sit to stand en pacientes post COVID-19

Avila Valencia J, Rodríguez-Castro J, Betancourt-Peña J

Universidad Del Valle, Escuela Nacional Del Deporte, Clínica De Occidente Sa

Introducción

La enfermedad por coronavirus SARSCoV-2 es conocida por el daño que ocasiona al sistema respiratorio y se caracteriza por el síndrome multisistémico que se presenta con un deterioro de la capacidad funcional, disnea y fatiga persistente que se acentúan después del alta hospitalaria. Las herramientas más utilizadas para la evaluación de la capacidad funcional es el test de caminata de 6 minutos; sin embargo, pruebas complementarias como el sit to stand aportan información del impacto que genera esta enfermedad. **Objetivo:** Describir la correlación del test de caminata de 6 minutos con variables sociodemográficas, antropométricas y sit to stand en pacientes post COVID-19 en una clínica de Santiago de Cali.

Material y Métodos

Estudio descriptivo en pacientes con diagnóstico de SARSCoV-2 (COVID-19) confirmados por prueba PCR vinculados por conveniencia en una clínica de Santiago de Cali durante el periodo 2022. Se obtuvo aval de ética institucional y todos los participantes firmaron

el consentimiento informado. Se tuvo en cuenta variables sociodemográficas (edad, sexo), antropométricas (talla, peso, IMC), clínicas y capacidad funcional (TC6M, sit to stand). En el análisis de la información se presentarán las variables cualitativas en frecuencias y porcentajes, a las variables cuantitativas se les aplicó la prueba de Kolmogorov Smirnov y se presentaron en medias y desviación estándar las correlaciones se presentarán con el coeficiente de Pearson.

Resultados

Se vincularon un total de 20 pacientes con edad promedio de 59 años en su mayoría hombres 14 (70%), con comorbilidades 16 (80%), de los cuales 8 (40%) requirieron oxígeno suplementario y 2 (10%) presentaron ventilación mecánica en UCI, talla 1,66±0,079 mts, peso 80,8±21,1 y un IMC29,1±6,94 en su mayoría en obesos 9 (45%). La fuerza prensil derecha 30,5±9,66, fuerza prensil izquierda 28,2±9,81, repeticiones en el sit to stand 20,4±5,73 y una distancia recorrida de 432,7±94,23 mts en el TC6M. En cuanto a las correlaciones con la distancia recorrida en el test de caminata de 6 minutos se presentaron estadísticamente significativas con un valor- p menor a 0,005 en edad Rho -0,513, fuerza prensil derecha Rho 0,576, fuerza prensil izquierda Rho 0,696, sit to stand Rho 0,621, no se presentó correlación con peso Rho 0,130, talla Rho 0,336, IMC Rho 0,004.

Conclusiones

Son pacientes adultos en su mayoría hombres con obesidad, presentan correlaciones positivas en las variables de fuerza prensil derecha y izquierda y en la prueba del sit to stand y negativas en edad con la distancia recorrida en el test de caminata de los 6 minutos.

TRABAJO CIENTÍFICO - ESTUDIOS CLÍNICOS

Independencia funcional, nivel y barreras para la actividad física en pacientes Post Covid-19.

Rodríguez Castro J, Betancourt Peña J

Universidad del Valle, Universidad de Vigo, Institución

Universitaria Escuela Nacional del Deporte, Universidad del Cauca

Introducción

El coronavirus, llamado SARSCoV-2 es una enfermedad que afecta principalmente el sistema respiratorio y requiere en algunos casos cuidados hospitala-

rios. Luego del alta hospitalaria los sujetos afectados pueden mostrar síntomas y estos pueden persistir durante semanas o meses, lo que sugiere un “Síndrome post Covid-19” caracterizado por una discapacidad prolongada que se presenta con menor capacidad física, temblores, disnea, fatiga, estrés emocional e incluso sedentarismo; lo que genera una recuperación prolongada y limitaciones tanto a la actividad física como en la calidad de vida. Objetivo: Describir la Independencia funcional, nivel y barreras para la actividad física en pacientes Post Covid-19 en una ciudad de Cali-Colombia.

Material y Métodos

Estudio descriptivo en pacientes con diagnóstico de SARSCoV-2 (COVID-19) confirmados por prueba PCR posterior a la hospitalización vinculados por conveniencia en una clínica de Santiago de Cali durante el periodo 2022-2023. Se obtuvo aval de ética institucional y todos los participantes firmaron el consentimiento informado. Se tuvo en cuenta variables socio-demográficas, clínicas, independencia funcional, nivel de actividad física (IPAQ), barreras a la actividad física (BBAQ). La información se analizó con el programa estadístico SPSS 26. En el análisis de la información se presentarán las variables cualitativas en frecuencias y porcentajes, variables cuantitativas en medias y desviación estándar.

Resultados

Se vinculan 93 pacientes con un promedio de edad de 50 años en su mayoría mujeres 50(53,8%) con estado civil en compañía estable 56(60,2%) y estrato socioeconómico en su mayoría medio 68(73,1%) y con presencia de comorbilidades 31(33,3%), factores de riesgo HTA 31(33,3%), diabetes 18(19,4%), obesidad 20(21,5%) y con presencia de síntomas 50(53,8%). Fueron hospitalizados 33(35,5%) con un promedio de días 21,3±12,01, solo el 14(15,1%) requirió UCI, y 26(28%) requiero oxígeno suplementario, talla 1,64±0,07, peso 69,3±11,86, IMC 25,52±3,37, con clasificación normopeso en su mayoría 42(45,2%) seguido de sobrepeso 40(43%). El nivel de actividad física en la mayoría de pacientes es baja-inactivo 69(74,2%), en cuanto a la funcionalidad en su mayoría no presentan limitaciones 39(41,9%) seguido de limitaciones ligeras 27(29%) y barreras para la actividad física en el dominio de falta de habilidades presenta mayor puntuación 5,33±4,83, seguido de falta de voluntad 5,25±4,86.

Conclusiones

Pacientes con Post covid-19 son en su mayoría mujeres en edad adulta que transitaron por hospitalización mayor a 20 días y con índice de masa corporal clasificados normopeso y sobrepeso; presentan limitaciones funcionales ligeras y nivel de actividad física es bajo/inactivo y con mayores barreras para la actividad física en el dominio alta de habilidades.

TRABAJO CIENTÍFICO - ESTUDIOS CLÍNICOS

Função pulmonar e pressão inspiratória máxima de pacientes pós COVID-19 encaminhados a um programa de reabilitação pulmonar ambulatorial

Cândida Oliveira M, Moreira Lino M, Arantes Souza S, Nóbrega da Silva Nunes C, Ribeiro Afonso J, Brasil Santos D, de Paula Vieira R, Franco de Oliveira L

Universidade Evangélica de Anápolis - UniEVANGÉLICA

Introducción

A COVID-19 afeta principalmente o sistema respiratório, embora suas manifestações são multissistêmicas. O tratamento clínico intensivo, incluindo o imobilismo no leito, ventilação pulmonar prolongada, sedação e uso de bloqueadores neuromusculares também podem comprometer a função pulmonar. Nesse sentido, um programa de reabilitação pulmonar (PRP) consiste em reduzir as complicações do vírus e os sintomas de dispneia, além de prevenir disfunções e melhorar a qualidade da vida. Este estudo teve por objetivo avaliar a função pulmonar e a pressão inspiratória máxima (PIM) em pacientes pós COVID-19 encaminhados a um PRP ambulatorial.

Material y Métodos

Estudo clínico, composto por pacientes com sintomas persistentes ou sequelas pós COVID-19 encaminhados a um PRP ambulatorial da cidade de Anápolis, GO, BR. Foi realizado uma avaliação clínica, da função pulmonar (CVF, VEF1; VEF1/CVF) através do Espirômetro Koko PFT System (Fordham, Longmont, CO, EUA) e da PIM através do PowerBreathe® Medic KH2, IMT Technologies Ltd (Birmingham, UK). A pesquisa foi registrada no Comitê de Ética em Pesquisa (CEP) da Universidade Evangélica de Goiás – UniEVANGÉLICA nº 4.296.707 e no Clinical Trials.org (ID: COVID-19 PULMONARY REHAB NCT04982042). Para análise dos dados os pacientes foram estratificados em três grupos (não hospitalizados, hospitalizados em enfermaria e em UTI) e foram utilizados o

teste Kolmogorov-Smirnov, teste t não pareado, análise de variância (ANOVA) de 1 fator, pós-teste de Tukey, Kruskal-Wallis.

Resultados

As características demográficas e clínicas dos pacientes pós COVID-19 apresentadas na admissão do PRP se encontram descritas na tabela 1. A função pulmonar e a PIM com seus respectivos valores preditos são apresentados na tabela 2.

Conclusiones

Pode-se observar que a função pulmonar e a PIM encontra-se reduzida nos pacientes pós COVID-19 envolvidos no estudo.

TRABAJO CIENTÍFICO - ESTUDIOS CLÍNICOS

Efecto del entrenamiento físico aerobio de alta y baja intensidad a grandes alturas en la morbilidad de pacientes con EPOC, estudio de cohorte

Guell-Camacho L, Matijasevic E, Mieth-Alviar K, Moreno-López S, Ramirez-Varela A

Universidad de los Andes, Hospital Universitario Fundación Santa Fe

Introducción

El EFA es un componente de rehabilitación pulmonar en pacientes con EPOC y aunque existen guías para su desarrollo, aún no hay estudios suficientes que definan cual es la intensidad del EFA requerida para obtener el efecto deseado sobre la capacidad funcional del paciente de manera segura y efectiva. **Objetivo:** evaluar, en una cohorte de pacientes con EPOC, el efecto de dos métodos diferentes de prescripción de la intensidad del EFA: 1) Según el %VO₂pico calculado con una prueba incremental o 2) la intensidad limitada por síntomas evaluados con la escala de Borg, sobre la disnea, la capacidad funcional, variables psicosociales, el índice predictor de morbilidad BODE y la disminución de hospitalizaciones por exacerbación grave.

Material y Métodos

Estudio de cohorte prospectiva realizado en un Htal. Universitario a 2600 msnm. Cada grupo se analizó por separado. Se compararon los cambios antes y después y se describió el porcentaje de pacientes con respuesta en cada variable, según la mínima diferencia importante clínicamente (MDIC). Se consideró

una respuesta integral (RI) cuando el paciente mejoró simultáneamente en las tres variables principales: capacidad funcional (6mWT), disnea (mMRC) y calidad de vida (SGRQ). La significancia estadística fue establecida en $p < 0.05$. Adicionalmente se ajustó una regresión lineal múltiple (MRLM), con fines de establecer posibles factores asociados a los resultados de caminata post ajustados con los valores de caminata pre-entrenamiento.

Resultados

Se analizaron 163 pacientes, 98 pacientes (60.12%) en el grupo A y 65 pacientes (39,08%) al grupo B. Se evidenció cambios estadísticamente significativos en todas las variables y en el número y días de hospitalización por exacerbación grave, en los dos grupos. En el grupo A según la MDIC se observó un mayor porcentaje de pacientes con respuesta integral (RI) (64.0%), disminución de la disnea mMRC y cambio al cuartil 1 de sobrevida del BODE. El MRLM evidenció dos factores asociados a los resultados de la distancia camina en la 6mWT posterior al EFA, la capacidad funcional previa al EF (beta: 0.85; IC 95%: 0.78 - 0.92) y la modalidad de la intensidad del EFA (beta:16.80; IC 95%: 1.89 - 31.70).

Conclusiones

En pacientes con EPOC entrenados a grandes alturas, ambas intensidades de EFA producen cambios estadísticamente significativos en las variables clínicas, funcionales y psicosociales. Con respecto a la MDIC, el entrenamiento de alta intensidad produce un porcentaje mayor de pacientes con RI, una mayor disminución de la disnea evaluada por la mMRC y un mayor porcentaje de pacientes con cambio al cuartil 1 de sobrevida del BODE; lo cual puede sugerir un mayor "efecto de entrenamiento" en este grupo de pacientes.

CASOS CLÍNICOS

Rehabilitación respiratoria en paciente candidato a toracotomía por adenocarcinoma pulmonar. Experiencia de un centro de rehabilitación en Guayaquil-Ecuador. CERS

Binetti G, Gagliardo E, Zambrano J

Centro de Enfermedades Respiratorias Rehabilitación y sueño

"CERS"

Historia actual del caso: motivo de consulta, síntomas

Masculino de 57 años disnea CFIII, tos, pérdida de peso, plan toracotomía por adenocarcinoma pulmón.

Antecedentes mórbidos y epidemiológicos

Ex tabaquista 30 p/y, Adenocarcinoma de pulmón.

Examen físico

Pérdida de peso. Csp Ventilados, Sat 90%.

Tratamiento

Pre rehabilitación PRR. Disnea CFIII, sat 90%A/A. Evaluamos: TM6M distancia de 396 m, disnea 7, al finalizar el test SAT 88%. CVRS:CAT: 23 puntos (impacto alto). Test incremental (TI) velocidad máxima alcanzada (VAM) 4,5 km/h. Test de carga constante (TCC) al 70%, 80% de la VAM alcanzada en el TI hasta alcanzar los 30 min de duración en forma continua. Se progresa a un TCC al 90% del TI. Se planifica entrenamiento aeróbico O_2 a 3 litros, sat > 94%, método intermitente al 90% (VAM) de su TI con fase de 3 min de entrada en calor al 50% (VAM) con rep de 60 seg al 90% del TI alcanzada con 30 seg pausa pasiva, finalizando con una fase de recuperación de 3 min al 50% obteniendo así un volumen de 40 min. Frecuencia trisemanal,¹ mes, sesiones de 90 min: Incluyó entrenamiento aeróbico en cinta, fortalecimiento muscular general, flexibilidad, educación, entrenamiento de músculos respiratorios mediante threshold IMT al 30% de su Pimax realizando 10 repeticiones 2 veces por día con maniobra de VRE a CPT manteniendo 2 seg. Perioperatorio Posterior a la cx el paciente mantiene 1 día de UCI, destete exitoso de VM, pase a sala O_2 a CN 3 lpm. Se realizó reeducación del patrón ventilatorio, ventilación dirigida, resp diafragmáticas y movilización precoz. Alta médica a las 96 horas con oxígeno domiciliario 1 lpm.

Evolución y/o resolución del caso

Posoperatoria al alta. Se re inicia el PRR con mismos

parámetros previo a la cx, 1mes, en sesiones de 90 min. Al seguimiento el paciente Sat 95% A/A. Logra mejorar el TI (4,5 km/h vs 6 km/h; 25%). TM6M mejoría de 66 metros (396 vs 462;14,28%), diferencia de -13 puntos en relación al CAT. Pimax CMH_2O (-57 vs -87) mejoría del 78% del teórico. Pemax: (89 vs 145;61%) 69% del teórico.

Discusión / Conclusiones

La prescripción para iniciar un plan de RR no debe ser limitada solamente en el período posoperatorio inmediato, ya que su aplicación no reduce ni las complicaciones posoperatorias (CPP), ni las estancias hospitalarias. Como se evidencia en el caso presentado en nuestro paciente fue fundamental iniciar un PRR para la recuperación y re inserción a la actividades de la vida cotidiana en un plazo corto sin complicaciones para mejorar mejorar calidad de vida.

Referencias

- Hawkins S, Wiswell R. Rate and mechanism of maximal oxygen consumption decline with aging: implications for exercise training. *Sports Medicine* 2003; 33: 877-88. Bolliger CT, Jordan P, Soler M, et al. Exercise capacity as a predictor of postoperative complications in lung resection candidates. *Am J Respir Crit Care Med*. 1995;151: 1472-80. Sanchez-Lorente D, Navarro-Ripoll R, Guzman R, Moises J, Gimeno E, Boada M. Prehabilitation in thoracic surgery. *J Thorac Dis*. 2018 Aug;10(Suppl 22):S2593-S2600.

TRABAJO CIENTÍFICO - ESTUDIOS CLÍNICOS

Impacto de un Programa de Rehabilitación Pulmonar sobre los síntomas depresivos en pacientes con Enfermedad Pulmonar Obstructiva Crónica a 2600 metros sobre el nivel del mar

Matijasevic E, Guell-Camacho L, Noguera E, Aparicio S, Alvarado C

Hospital Universitario Fundación Santa Fe, Universidad de los Andes

Introducción

Una de las comorbilidades más comunes en pacientes con EPOC es la depresión. Esta forma de repercusión emocional está presente incluso en los enfermos más leves y no siempre se correlaciona con la severidad de la enfermedad. La escala más utilizada para la evaluación de síntomas depresivos en la práctica clínica y en investigación es el Inventario de Depresión de Beck-II (IDB). IDB evalúa dos grupos de síntomas diferentes: síntomas somáticos y síntomas cognitivo-

afectivos. Los Programas de Rehabilitación Pulmonar (PRP) en pacientes con EPOC constituyen un pilar fundamental del tratamiento.

Material y Métodos

Estudio descriptivo de antes y después, en pacientes con EPOC, que ingresaron al PRP del Hospital Universitario Fundación Santa Fe de Bogotá (HUFSFB) entre febrero de 2002 y julio de 2017. El IDB está conformado por 21 ítems y clasifica la severidad de la depresión según los siguientes puntajes: 14-20: depresión leve; 21-28: depresión moderada, 29-63: depresión severa. Se definió como depresión alcanzar 14 o más puntos en dicho inventario. Los síntomas depresivos del cuestionario fueron clasificados en dos dimensiones: cognitivo-afectiva y somática.

Resultados

Ingresaron 364 pacientes con EPOC al PRP, 239 cumplieron criterios de inclusión y 170 finalizaron el PRP (71.12%). De estos 239 pacientes (106 mujeres y 133 hombres), con edad promedio de 71.80 ± 8.62 años, con VEF_1 de $55.6\% \pm 20.8\%$. El PRP fue realizado en forma completa por 170 pacientes, en los cuales se observó en la evaluación final, mejoría estadísticamente significativa en disnea mMRC y BODE, en la capacidad funcional evaluada con distancia de la 6 mWT, en la CVRS y en los niveles ansiedad. La disminución en la severidad de los síntomas depresivos fue estadísticamente significativa $p=0.0001$. En 59 pacientes se evidenció al ingreso algún grado de síntomas depresivos: leves en 36 (15.06%), moderados en 17 (7.20%) y severos en 6 (2.54%). Recibían medicación psiquiátrica 51 pacientes (21.33%), la cual no se modificó durante el curso del PRP. De los 69 pacientes que abandonaron el PRP, 21 (30.43%) presentaban síntomas depresivos, en contraste con 36 (21.76%) de los 170 de los que terminaron el programa. Al final del PRP se observó una disminución importante del número de pacientes con síntomas depresivos detectables mediante IDB, que pasó de 36 (24.68%) a 12 (9%).

Conclusiones

Nuestros resultados muestran que a 2600 msnm un PRP estandarizado mejora la capacidad funcional por 6mWT, la disnea por mMRC, la calidad de vida por SGRQ y el índice de severidad BODE. Los cambios en el IDB se deben no sólo a la mejoría de los síntomas somáticos, sino también de los síntomas cognitivo-afectivos.

TRABAJO CIENTÍFICO - ESTUDIOS EPIDEMIOLÓGICOS

Análisis clinimétrico de la versión en portugués brasileño del cuestionario Emfase-10

Guimarães V, Silva J, Navarro F, Dalavina J, Malosa L

Irmandade da Santa Casa de Misericórdia de São Paulo,
Universidade Nove de Julho - UNINOVE

Introducción

La hipertensión pulmonar (HP) es una enfermedad caracterizada por un aumento progresivo de la presión arterial pulmonar, que provoca insuficiencia cardíaca derecha y, en consecuencia, la muerte. La evaluación de la calidad de vida relacionada con la salud (CVRS) de estos pacientes es necesaria, tanto para analizar la respuesta al tratamiento como para monitorizar el impacto de la historia natural de la enfermedad en la vida de los pacientes. En Brasil, los cuestionarios utilizados para evaluar la CVRS de pacientes con HP son cuestionarios adaptados de otras enfermedades o genéricos. El emPHasis-10 es propuesto por la literatura como un cuestionario corto, multidimensional y fácil de usar para evaluar la CV de pacientes con hipertensión pulmonar. OBJETIVO: Realizar un análisis clinimétrico del cuestionario emPHasis-10, específicamente para evaluar la CVRS de pacientes con hipertensión pulmonar.

Material y Métodos

Estudio observacional en el que se analizaron las propiedades de medida. El cuestionario emPHasis-10 ya ha sido traducido y adaptado al portugués brasileño. En la primera visita se aplicó el cuestionario SF-36, se recogieron datos antropométricos, se aplicó el cuestionario emPHasis-10 y se realizó la prueba de marcha de 6 minutos. En la segunda reunión, que se llevó a cabo entre el 7 y el 14, se aplicó nuevamente el cuestionario emPHasis-10. Para el análisis de las propiedades de medición se siguió la metodología sugerida por COSMIN (Estándares Basados en Consenso para la Selección de Instrumentos de Medición en Salud).

Resultados

Se evaluaron un total de 101 pacientes, 95% mujeres con una edad media de $39,6 \pm 11,20$ años. En el análisis clinimétrico del cuestionario emPHasis-10 se observó que la consistencia interna fue adecuada (alfa de Cronbach: 0,90), con excelente reproducibilidad (ICC: 0,90 [IC 95%: 0,85 - 0,93]). El error estándar de

la medida fue considerado muy bueno (SEM: 4,7%). El análisis de Bland Altman mostró una pequeña diferencia de medias (1,04), con un intervalo de confianza (IC 95%: -13,19, 15,27). La validez del instrumento fue considerada alta para la puntuación total (r: -0,77; $p < 0,001$). La correlación de la puntuación total con la prueba de marcha de seis minutos se consideró baja (r: -0,49; $p < 0,001$). En nuestro estudio no se encontró efecto techo y suelo.

Conclusiones

El emPHasis-10 se considera válido, confiable y con adecuada consistencia interna para evaluar la calidad de vida de los pacientes brasileños.

TRABAJO CIENTÍFICO - CIENCIAS BÁSICAS (PRE CLÍNICOS/DE LABORATORIO)

Primera ecuación de referencia para la prueba de caminata de seis minutos en población ecuatoriana

Noboa-Sevilla M, Arias W, Cadena S, Cruz G, Guaman D, Sellares J

Universidad Central del Ecuador

Introducción

La prueba de la marcha de los seis minutos (Tm6m) es una prueba que se ha utilizado para medir el estado funcional de los pacientes, así como predictor de morbilidad y mortalidad en diversas enfermedades crónicas. El Tm6m se usa ampliamente para evaluar el pronóstico y medir la respuesta a las intervenciones terapéuticas en pacientes con enfermedades cardíacas o pulmonares. Las ecuaciones utilizadas actualmente en la población andina latinoamericana son Enright y Troosters, lo que no corresponde a las características demográficas de los individuos ecuatorianos. Las guías clínicas recomendaban el uso de ecuaciones de referencia basadas en la población local.

Material y Métodos

Se evaluaron individuos sanos sin antecedentes de exposición al riesgo utilizando un Tm6m siguiendo las pautas actuales. Además, se registraron el sexo, la edad, la talla y el peso. Las ecuaciones pronosticadas se determinaron usando regresión lineal múltiple y se compararon con las ecuaciones de Enright, Troosters y Osses usando el coeficiente de correlación intraclase (CCI).

Resultados

Se evaluaron 303 individuos sanos (194 hombres (64%) y 109 mujeres (36%)) con mediana (P25-P75) de edad de 36 (30-44) años, índice de masa corporal promedio de $25,8 \pm 3,4$. La mediana de la distancia recorrida en la Tm6m fue de 649 (597-692) m. El análisis de regresión múltiple paso a paso mostró la edad, el sexo y la altura como predictores independientes de 6MWD, $R^2 = 0,304$. Por tanto, la ecuación de referencia para la población ecuatoriana es $353,9 - (0,96 \times \text{edad}) + (1,78 \times \text{altura-cm}) + (53,5 \times \text{sexo}; \text{hombres}=1 \text{ y mujeres}=0)$. El ICC entre nuestra ecuación y Enright, Troosters y Osses fue 0,389, 0,286 y 0,049, respectivamente.

Conclusiones

La ecuación propuesta por Noboa-Arias, con análisis de características demográficas propias de esta población como edad y talla, es una herramienta que permite evaluar la distancia recorrida con valores predictivos más cercanos a la realidad de la población ecuatoriana, pudiendo utilizar estos datos como valor de referencia tanto a nivel local como en la región. Desafortunadamente, la confiabilidad al usar los valores de Enright, Troosters y Osses con respecto a nuestros valores fue baja.

TRABAJO CIENTÍFICO - ESTUDIOS CLÍNICOS

Uso de la prueba de la marcha de 6 minutos para predecir el consumo de oxígeno en pacientes con hipertensión arterial pulmonar

Caballería E, Torres-Castro R, Gimeno-Santos E, Mata C, García A, Alsina X, Martín C, Ramírez A, Barberà J, Blanco I

Servicio de Neumología, Hospital Clínic, Departamento de Kinesiología, Universidad de Chile

Introducción

La evaluación de la capacidad aeróbica en la hipertensión arterial pulmonar (HAP) puede hacerse mediante una prueba de marcha de 6 minutos (PM6M) o mediante una prueba de esfuerzo incremental (PEIC) en cicloergómetro. Existen modelos predictivos de VO_2peak a partir de la PM6M. El objetivo de este estudio es comparar el VO_2peak calculado a través de ecuaciones de referencia vs el obtenido a través de una PEIC en pacientes con HAP, así como evaluar la capacidad de estratificación según la escala de riesgo.

Material y Métodos

Estudio retrospectivo en pacientes con HAP candidatos a un programa de rehabilitación pulmonar. Los pacientes realizaron una PM6M y una PEIC con <48 h de diferencia. Ambas pruebas siguieron las recomendaciones ERS/ATS. Se comparó el VO_2 peak obtenido en la PEIC con el VO_2 peak estimado por las ecuaciones de Zapico y Appenzeller. Además, a partir del valor obtenido se categorizó a los sujetos según la clasificación de riesgo de la ERS/ESC.

Resultados

Se analizaron los datos de 39 sujetos. Las características de la población se detallan en la Tabla 1. Todos ellos realizaron una PM6M donde caminaron una mediana de 534 m (IQR 434-581 m). Según los datos reales de la PEIC, 31 pacientes (79%) se encuentran en riesgo intermedio-alto de mortalidad en el primer año, mientras que según la ecuación de Zapico únicamente considera que 17 (43%) de los pacientes pertenecen a esta categoría, de riesgo intermedio-alto. En el caso de la ecuación de Appenzeller considera que únicamente 16 pacientes (41%) tendrían un riesgo intermedio-alto, lo que representa un porcentaje elevado de infraestimación.

Conclusiones

El uso de ecuaciones de referencia sobreestima el valor real del VO_2 peak y no es útil en la categorización del riesgo en la mitad de los pacientes con HAP.

TRABAJO CIENTÍFICO - ESTUDIOS CLÍNICOS

Valores de referencia del Sit to Stand Test de 5 repeticiones, 30 segundos y un 1 minuto para la población chilena: Resultados preliminares

Otto-Yáñez M, Barros M, Campos A, Torres-Castro R

Kinesiología, Universidad Autónoma de Chile, CESFAM

Alberto Allende Jones, SSMOC, Programa Doctorado en

Ciencias Médicas, Universidad Austral, Departamento de

Kinesiología, Universidad de Chile

Introducción

El Sit to Stand Test (STST) es una prueba de campo para evaluar capacidad física. Existen diferentes formas de implementación de este test, siendo las más utilizadas la valoración del tiempo para realizar 5 repeticiones (5rep-STST), o el número de repeticiones que se realizan en 30 segundos (30seg-STST) o el número de repeticiones en un minuto (1min-STST). Re-

sulta ser una prueba fácil de implementar y de gran utilidad clínica para nuestra realidad nacional, sin embargo, no existen valores de referencia para la población chilena que nos permita cuantificar de mejor manera el desempeño de las personas. El objetivo del estudio fue establecer valores de referencia para la población chilena en estas tres modalidades del STST.

Material y Métodos

Se realizó un estudio transversal multicéntrico. Preliminarmente, contamos con datos de 3 localidades de Chile (2 del centro y 1 del sur del país). Se reclutaron adultos sanos entre 18-80 años. La prueba se realizó con una silla de altura estándar (42-46 cm) sin apoyabrazos colocada contra una pared. Las variables principales fueron: Tiempo (segundos) para el 5rep-STST, y el número de repeticiones para el 30seg-STST y 1min-STST. Además, se registraron variables demográficas, antropométricas y clínicas durante la prueba. El estudio cuenta con la aprobación del comité de ética del SSMO.

Resultados

Se incluyeron 278 sujetos sanos, 148 mujeres y 130 hombres, edad de $39,8 \pm 17$ años, altura de $164,8 \pm 10$ cms y peso de $73,6 \pm 13,5$ Kg. Los resultados para el 5rep-STST fue de 7,9 (IC95% 7,5-8,3) segundos, para el 30seg-STST fue de 20,8 (IC95% 20-21,6) repeticiones y para el 1min-STST fue de 38,9 (IC95% 37,4-40,4) repeticiones. Los valores específicos por sexo y rango de edad se muestran en la Tabla 1.

Conclusiones

Se determinaron, de manera preliminar, los valores de referencia para el STST en sus tres modalidades en población chilena adulta.

TRABAJO CIENTÍFICO - ESTUDIOS CLÍNICOS

Efectos de un protocolo optimizado de atención respiratoria domiciliar en personas con esclerosis lateral amiotrófica (ELA): protocolo de investigación y resultados preliminares

Pondofe K, Fregonezi G, Vieira R, Costa L, Maciel A, Nagem D, Valentim R, Torres-Castro R, Resqueti V

Laboratório de Inovação Tecnológica – LAIS e Laboratório de Inovação Tecnológica em Reabilitação, Hospital Universitário Onofre Lopes, Universidade Federal do Rio Grande do Norte (UFRN), Natal, Rio Grande do Norte, Brazil

Introducción

Este estudio tiene como objetivo investigar los efectos de un protocolo optimizado de atención respiratoria domiciliar en personas con esclerosis lateral amiotrófica (ELA).

Material y Métodos

Se trata de un ensayo controlado aleatorizado, ciego, en pacientes diagnosticados de ELA, de ambos sexos, con edades entre los 18 y los 80 años. Los pacientes fueron asignados aleatoriamente al grupo de atención respiratoria convencional (RC) y al grupo de atención respiratoria optimizada en el hogar (RO). Valoramos el número de exacerbaciones y la Escala de Calificación Funcional ALS-Revisada (ALSFRS-R) además de la capacidad vital forzada (FVC), las presiones respiratorias máximas (MIP y MEP), la presión inspiratoria y espiratoria nasal (SNIP y SNEP, respectivamente). El grupo RC recibió información educativa sobre el cuidado respiratorio en la clínica mientras que el grupo RO recibió atención convencional y atención domiciliar. Todos los individuos fueron acompañados semanalmente por la herramienta de monitorización “Semáforo” además de llamadas telefónicas. La intervención fue de 6 meses con seguimientos a los 3 y 6 meses. Para cálculo de los efectos del tratamiento o las diferencias entre los resultados (línea de base, tres meses y seis meses) de los grupos utilizamos ANOVA de dos vías, con significación en $p \leq 0,05$. El estudio está aprobado por el comité de ética del Hospital Universitario Onofre Lopes/UFRN bajo la opinión del nº 3.735.479.

Resultados

Fueron valorados 78 individuos, donde 8 fueron incluidos y randomizados en 5 (60% hombres, edad $57,2 \pm 10,1$ años) en el grupo RC y 3 (33,3% hombres, edad $64,3 \pm 5,1$ años) donde 2 tenía afectación bulbar

en el grupo RO. El “Semáforo”, hasta el momento, demostró ser una herramienta importante y segura para los participantes. Los resultados respiratorios y funcionales no difirieron significativamente con la progresión de la enfermedad (tabla 1), pero 2 del grupo RO no fueron evaluados debido a la hospitalización.

Conclusiones

El protocolo demostró ser fácil de aplicar con la participación de los enfermos y cuidadores y puede haber influido en el mantenimiento de las funciones respiratorias y la capacidad funcional de los enfermos con ELA.

TRABAJO CIENTÍFICO - ESTUDIOS CLÍNICOS

Análisis basado en marcadores séricos del impacto de un producto nutracéutico innovador para los músculos respiratorios y periféricos en humanos

Orozco Levi M, Pabón Quezada A, Quintero Lesmes D, Ramirez Velez A, Jaramillo Lopez J, Serrano N, Serrano-Garcia A, Castillo V, Ramirez-Sarmiento A

Fundación Cardiovascular de Colombia-Hospital Internacional de Colombia, Sanadores Ambientales SANAM Company SAS

Introducción

El sedentarismo y diversas enfermedades respiratorias o cardiovasculares deterioran la función y estructura de los músculos tanto respiratorios (diafragma) como periféricos (cuádriceps). El entrenamiento muscular puede prevenir, mejorar y revertir estos cambios. HIPÓTESIS: Presumimos que la administración precisa de compuestos nutracéuticos tiene un efecto beneficioso complementario sobre la capacidad antioxidante y los músculos. OBJETIVO: Evaluar el efecto sobre los niveles de aminoácidos séricos, el perfil de lípidos, las vitaminas y los minerales, y la función de reducción-oxidación (REDOX) (antes-después) de un compuesto nutracéutico enteral diseñado para mejorar la función de los músculos respiratorios y periféricos.

Material y Métodos

MÉTODOS: Se desarrolló un diseño de grupo no-equivalente. Un total de 29 participantes completaron el protocolo del estudio, asignados a uno de tres grupos: sanos (grupo de referencia, $n=10$), pacientes con EPOC estable ($n=10$) o con EPOC exacerbada bajo ventilación mecánica ($n=9$).

Resultados

Los valores séricos de múltiples marcadores y componentes seleccionados mostraron cambios (antes vs. después) estadísticamente significativos con la administración enteral del nutracéutico (Tabla 1). La glutamina circulante se incrementó tanto en sanos como en pacientes con EPOC. La Capacidad de Absorción de Radicales de Oxígeno (unidades ORAC) ($p = 0.0051$) y la isoleucina, valina, fósforo, magnesio y calcio aumentaron significativamente en el grupo de individuos sanos ($p \leq 0,01$, todos), pero en menor magnitud en los dos grupos de pacientes EPOC.

Conclusiones

La administración de HIC1® a individuos sanos y pacientes con EPOC durante solo cinco días induce un incremento de la glutamina circulante, aporta elementos antioxidantes y esenciales para la reparación, función muscular y mejoría del equilibrio REDOX plasmático. Es posible que una concentración más alta y/o un tiempo de administración más prolongado del compuesto HIC1® sea necesaria para pacientes con EPOC estable como con ventilación mecánica.

Financiado por FCV-HIC, FCV-PHARMA, SANAM, y Beca MINCIENCIAS, código No.656677757864, beca 666-2018.

TRABAJO CIENTÍFICO - ESTUDIOS CLÍNICOS

¿Hay broncoconstricción inducida por el ejercicio en un nado libre de 200 metros en niños asmáticos y no asmáticos?

García Santos A, Lima-Silva G, Patrícia da Silva Batista-Oliveira A, Karoline Rodrigues Tosta A, Alvaro Brandao Lopes Martins R, Oliveira Silva I, Vivian Costa E, de Paula Vieira R

Universidade Evangelica de Goias (Unievangelica)

Introducción

El broncoespasmo inducido por el ejercicio (EIB) presenta una prevalencia muy alta entre los asmáticos y una prevalencia aumentada en los atletas, particularmente los nadadores. La prevalencia de BIE es aún mayor en los niños. Sin embargo, se desconoce si una competencia de natación de 200 metros estilo crol podría conducir a BIE en preadolescentes y adolescentes asmáticos y no asmáticos. Probar si una competencia de natación de 200 metros estilo crol podría conducir o detectar BIE en preadolescentes y adolescentes asmáticos y no asmáticos.

Material y Métodos

Diecinueve preadolescentes y adolescentes aceptaron participar del estudio, que ocurrió durante el campeonato de natación del estado de Goiás. La función pulmonar se evaluó mediante espirometría (FVC, FEV₁, FEV₁/FVC, FEF25 75%) con el espirómetro Koko PFT, antes y después de los 200 metros crol.

Resultados

Los resultados demostraron que, para hombres y mujeres, independientemente de si había asmáticos o no, no presentaron ninguna señal de BIE o incluso alguna alteración en los parámetros de función pulmonar, como FVC, FEV₁, FEV₁/FVC y FEF25 75%.

Conclusiones

El estilo crol de 200 metros, que se realiza en alrededor de 2,3 minutos, no resultó en broncoespasmo inducido por el ejercicio en preadolescentes y adolescentes asmáticos y no asmáticos.

TRABAJO CIENTÍFICO - ESTUDIOS CLÍNICOS

Rehabilitación respiratoria impacto en el reintegro laboral en pacientes con Covid19 severo

Arias M

Hospital Universitario, Universidad experimental Francisco De Miranda

Introducción

Las secuelas en pacientes Covid19 severo reflejan el daño multisistémico periodos de estancia hospitalaria prolongados descondicionamiento muscular afectación psicológica limitando la tolerancia ejercicio auto validez, actividades laborales con improductividad económica, es necesaria la rehabilitación multidisciplinaria, acorde a cada paciente El objetivo es Determinar el impacto de un Programa de Rehabilitación respiratoria en el reintegro laboral en pacientes con secuelas por Covid 19 severo Hospital Universitario Coro, Falcón, Venezuela Agosto 2021 Febrero 2022. Describir las características sociodemográficas y clínicas al ingreso en fase aguda Implementar un Programa de Rehabilitación, comparar la mejoría post Rehabilitación con seguimiento de 8 meses

Material y Métodos

Investigación observacional de campo nivel explicativo, prospectivo, corte transversal con diseño cuasi-experimental; la muestra está conformada por 78 pa-

cientes adultos de la consulta post covid del Hospital Universitario, Coro, Falcón, Venezuela, Agosto 2021 Febrero 2022 con criterios: Diagnóstico de Covid 19 severo estancia prolongada, Persistencia de los síntomas, PCR negativa, firma del consentimiento informado. Se excluyeron 18 pacientes que no los cumplían se aplicó escala de Daniel, Borg, TW6MTS, al ingreso y al egreso para comparar los pacientes fueron seguidos 8 meses. En el análisis estadístico se utilizó técnicas de la Estadística Descriptiva, mediante el uso del Programa Estadístico Computarizado IBM – SPSS ultima versión, a través de cuadros, gráficos, porcentajes, frecuencias cálculo de algunas medidas descriptivas de tendencia central y variabilidad se utilizaron técnicas de la estadística Inferencial Paramétrica para comparar cada una de las variables en estudio antes y después del programa de rehabilitación, a partir de la prueba de independencia del Chi – Cuadrado para las variables categorizadas y la prueba t de Student.

Resultados

Edad promedio de $52,22 \pm 14,48$ años tiempo promedio de hospitalización $32,80 \pm 11,91$ días 96,7% 75% sin comorbilidades 25% con comorbilidades 98% presentaron afectación parenquimatosa bilateral en TCAR Índice de Masa Corporal $25,71 \pm 9,17$ Kg/m² 56,7% 30% en sillas de rueda 26,7% en camillas 10% con ausencia de contracción 11,7% contracción sin movimiento 20% con movimientos que no vencen la gravedad 43,3%, con movimientos que vencen la gravedad 21,7%, disnea en reposo 13,3%, disnea en esfuerzo muy muy ligero 10% disnea esfuerzo muy ligero 31,7% disnea en esfuerzo ligero, distancia caminada promedio de $117,33 \pm 106,15$ m postrehabilitación, distancia de 300 m. 96,7, 15% movimientos con resistencia parcial y 85% con resistencia máxima, $8,23 \pm 0,24$ superior al registro inicial 25% disnea esfuerzo muy pesado 20% disnea esfuerzo muy muy pesado 53,3% disnea esfuerzo máximo 100% se reintegraron a sus actividades laborales

Conclusiones

La rehabilitación respiratoria fue útil en el reintegro laboral.

