



II Curso avanzado de Kinesiología Intensiva
Taller de evaluación y rehabilitación cardiaca fase II

Kinesiólogo Diego Aguirre Barraza
Enero 2018

INDICE

Marco Teórico	_____	2
Descripción de la actividad	_____	5
Actividades realizadas	_____	6
Conclusión	_____	11

Marco Teórico

Rehabilitación Respiratoria

Intervención integral basada en una valoración exhaustiva del paciente, seguida de terapias individualizadas, que incluyen entrenamiento, educación y cambio conductual, con el objetivo de mejorar el estado físico y psicológico de las personas con enfermedad respiratoria crónica

Objetivos

1. Reducir los síntomas
2. Mejorar la calidad de vida
3. Incrementar la participación activa y emocional en las AVD

Duración

- 6 a 12 semanas (3 veces a la semana)
- Efecto se prolonga por 1 a 2 años
- Programas domiciliarios auto monitorizados

Componentes mínimos

1. Educación de los pacientes y su familia
2. Evaluación y entrenamiento muscular de extremidades inferiores, superiores y músculos respiratorios
3. Soporte nutricional
4. Apoyo psicosocial

Evaluación de la capacidad cardiopulmonar

- Análisis de la respuesta al ejercicio y a la interacción entre los distintos sistemas
- Útil en situaciones donde la limitante es la disnea, no pesquizable por pruebas de función pulmonar
- No invasivas

Presión Inspiratoria Máxima (Pimax)

- Presión generada en la boca durante un esfuerzo inspiratorio máximo con la vía aérea ocluida o semi-ocluida, a partir de capacidad residual funcional o volumen residual.

Técnica de evaluación de PiMáx.

1. Posición del paciente en sedente con respaldo
2. Uso de pinza nasal
3. Labios del paciente firmemente adosados a pieza bucal
4. 2-3 ciclos respiratorios con llave de tres pasos abierta a CRF o VR
5. Bloquear con un dedo rama inspiratoria de la válvula.
6. Desde VR solicitar una inspiración rápida y profunda que sea mantenida a lo menos un 1 seg.
7. Permitir un 1 minuto de descanso.
8. Obtener un mínimo de tres esfuerzos aceptables (5-20%).
9. Imprescindible máximo aliento del operador

Evaluación de PeMáx

Presión generada en la boca durante un esfuerzo espiratorio máximo con la vía aérea ocluida o semi-ocluida, a partir de capacidad pulmonar total.

Sniff Test

- Nace como una prueba para evaluar parálisis diafragmática
- Validada en pacientes con enfermedad neuromuscular y restrictiva
- Más relacionada con la fuerza diafragmática que la PIMAX

Entrenamiento

- EEII en cicloergómetro, elíptica o Treadmill
- EESS con uso de pesas según RM
- Musculatura respiratoria Utilizando válvulas de umbral regulable threshold (IMT)

Rehabilitación Cardíaca Fase II o Ambulatoria

Suma coordinada de actividades necesarias para influir favorablemente en la causa subyacente de la enfermedad cardiovascular, así como para proporcionar las mejores condiciones físicas, mentales y sociales, de modo que los pacientes puedan, por sus propios medios mantener o reanudar el funcionamiento óptimo en su comunidad y mediante la mejora del comportamiento saludable el enlentecimiento de la progresión o revertir la enfermedad

Objetivos

- Limitar efectos fisiológicos y psicológicos de ECV
- Reducir riesgo de muerte súbita o re infarto
- Controlar síntomas
- Estabilizar o revertir el proceso aterosclerótico
- Mejorar situación psicológica y profesional de los pacientes

Evidencia

- La RCV reduce la morbilidad y mortalidad en la CC después de IAM
- Mejora el control de FRCV
- Incluida en Guías Internacionales: AHA, ACC, SEC.

Indicaciones

- SCA c/SDST
- Post Cirugía By-pass Aorto coronario
- SCA s/SDST
- Post PTCA
- Ágor estable
- Insuficiencia cardíaca
- Patología vascular periférica, claudicación intermitente
- Post Cirugía reemplazo valvular
- Tras implante DAI

Rol del kinesiólogo en RhCV

- ✓ Diseñar un programa de ejercicios adaptado a la capacidad funcional del paciente
- ✓ Controlar la adecuada realización del entrenamiento físico (optimizar beneficios y minimizar riesgos)
- ✓ Observar aparición posibles síntomas o signos adversos
- ✓ Supervisar pautas domiciliarias de ejercicio físico

Evaluación de calidad de vida

Debe ser objetivada y evaluada a través de cuestionarios como:

- SF 36
- EQ5D
- Minnessotta

Dosificación

- Frecuencia:** Sesiones mín 3 veces por semana
- Duración** ejercicio: 30-45 minutos
- Etapas:** calentamiento, ejercicio según FCE, vuelta a la calma
- Puede incluirse una etapa recreativa (10-15 min) para mejorar aspecto psicosocial, integración y adherencia
- Intensidad:** Evaluada a través de FC o Índice Borg (6 – 20)

Ejercicio Sobrecarga o fuerza

- Cálculo sobre RM10
- 1 RM
- Varía en los distintos GPC entre 40 a 70 % RM en EESS y EEII
- Se inicia posterior a 6-8 semanas tras cirugía cardiaca

Descripción de la actividad

El taller práctico consistió en que los estudiantes del curso desarrollen competencias para evaluar la presión inspiratoria utilizando distintos aparatos de medición de presión inspiratoria y espiratoria (digital, manual y opción “digital de bajo costo”), luego se realizó una sesión tipo (ejemplo de sesión) de rehabilitación cardiaca en fase II consistente en evaluación inicial, calentamiento, entrenamiento en treadmill, vuelta a la calma y reevaluación de salida.

Actividades Realizadas

Primera Parte: Evaluación de musculatura inspiratoria y espiratoria

Al inicio del taller se dieron a conocer los distintos instrumentos de medición de Presiones inspiratoria y espiratoria, el fundamento de medición de presiones fue explicado en base a dificultad en medición de fuerza de estos grupos musculares, sin embargo, factibilidad de medición de las presiones que generan en conjunto. Además de la importancia del entrenamiento de la musculatura con el fin de disminuir la disnea durante el ejercicio.

Pimometro anaeroide



Requiere válvula de tres pasos, colaboración directa del usuario, entrenamiento del clínico que mide, al menos 3 mediciones para promediar el resultado (variación menor al 20% de 3 mediciones) con 1 minuto de descanso entre medición. Permite evaluación de Presión inspiratoria y espiratoria dependiendo de la regulación de aguja indicadora (roja)

El MicroRPM (medidor de presión respiratoria)



Puede medir las presiones inspiratorias y espiratorias de la boca (MIP / MEP) y las presiones nasales de aspiración (SNIP) en un instrumento.

Medidor de presión diferencial PCE-P01 / PCE-P05



Permite averiguar y documentar oscilaciones en la presión, puede usar el software que le permite transmitir al PC cada segundo los valores de medición y presentar los datos en forma de tabla o de forma gráfica.

Segunda Parte: Sesión tipo en Rehabilitación Cardíaca Fase II

Evaluación de parámetros cardiovasculares:

En base a la experiencia de la monitorea del curso es recomendable la medición manual para el caso de rehabilitación cardíaca, para lo cual quien mide debe estar correctamente entrenado y familiarizado con la técnica de medición además de conocer parámetros fisiológicos óptimos para realizar ejercicio.

Presión Arterial



1. El sujeto: Sentado - Ambos pies tocando el suelo - Piernas sin cruzar sin movimiento - Rodillas a 90 grados de flexión - Brazo estirado con palma hacia arriba - Punto medio del brazo a nivel del corazón - Uso de ropa holgada alrededor de brazos - Reposo previo de cinco minutos mínimo - No fumado, consumo de café o alimentos treinta minutos antes de la toma - Vejiga vacía
2. El examinador: Sentado frente al toma presión y a un costado del sujeto – Si las dos primeras lecturas difieren en más de 5 mmHg entre sí, se deben realizar nuevas mediciones hasta obtener dos lecturas con diferencias iguales o menores a 5 mmHg.
3. El ambiente: Tranquilo y silencioso.
4. Selección del brazo: Tanto el pulso como la presión arterial se medirán en el brazo izquierdo a menos que condiciones específicas lo impidan. Si el pulso radial es perceptible, aunque pueda o no sentirse el pulso braquial, proceder a la primera medición de la presión arterial. Si el pulso radial no puede percibirse en el brazo izquierdo, usar el brazo derecho.

Técnica

1. Primera toma de PA en ambos brazos con el paciente sentado.
2. Segunda toma de PA dos minutos después en el brazo con la cifra más alta de presión arterial con el paciente sentado.
3. Tercera toma en el brazo de la presión más alta, dos minutos después de la segunda toma, con el paciente de pie para detectar la presencia de hipotensión ortostática

Santurronería



La oximetría de pulso es un método no invasivo que permite la estimación de la saturación de oxígeno de la hemoglobina arterial y también vigila la frecuencia cardíaca y la amplitud del pulso.

La presión parcial de oxígeno disuelto en la sangre arterial se denomina PaO₂. El porcentaje de saturación de oxígeno unido a la hemoglobina en la sangre arterial se denomina SaO₂ y cuando se mide por un oxímetro de pulso, este valor se denomina SpO₂.

Su valor debe ser correlacionado con la clínica del usuario y los valores esperados previos al ejercicio.

Calentamiento previo



Se refiere a preparar al sistema artro-neuromusculoesquelético y al sistema cardiovascular para el ejercicio.

Tipo: Movilización articular, elongación y marcha en treadmill o pedaleo en cicloergómetro.

Duración: máximo 5 a 10 min

Intensidad: Baja

Entrenamiento Cardiovascular



Duración: 20 a 30 min ó según resistencia individual

Frecuencia: 3 veces por semana

Intensidad: 30% Según Karvonen inicialmente (progresividad gradual)

Parámetros modificables: Velocidad e inclinación

Parámetros medidos: Frecuencia cardíaca, Borg (6 – 20)

Vuelta a la Calma



La finalidad de esta actividad es reestablecer el funcionamiento basal del sistema cardiorrespiratorio a través de marcha a baja intensidad, ejercicios respiratorios y elongación para disminuir los riesgos asociados a la actividad física que según la experiencia de la monitora se dan en mayor frecuencia posterior a la actividad física sin una vuelta a la calma de forma correcta

Conclusiones

En base a la pirámide poblacional actual, incidencia y prevalencia de enfermedades cardiovasculares y respiratorias, es sensato que los kinesiólogos indagemos en la formación asociada a la rehabilitación y mejora de la calidad de vida de personas quienes padecen estas enfermedades.

Los programas de rehabilitación pulmonar y cardiaca presentan alto nivel de evidencia, sin embargo, requieren de la inversión de recursos, recurso humano capacitado y cultura de equipos de trabajo que estén dispuestos a iniciar programas de este tipo.

La rehabilitación pulmonar y cardiaca parecen ser una tarea multidisciplinaria, pero el profesional idóneo para la evaluación del desempeño y entrenamiento físico de usuarios con enfermedades cardiovasculares y respiratorias es el Kinesiólogo tanto por formación en movimiento humano, biomecánica, alteraciones del sistema artro-neuromusculoesquelético como fisiología de ejercicio y entrenamiento.

Ambos programas son complementarios entre sí, ya que la rehabilitación pulmonar consiste en entrenamiento de EESS y EEII como también la rehabilitación cardiaca considera el entrenamiento de la musculatura respiratoria.