



HUR

Diabetes
tipo 2

Introducción

El concepto diabetes HUR tipo 2 (T2D) está diseñado para ser utilizado en el entrenamiento de fuerza como una modalidad terapéutica en el tratamiento de diabetes tipo 2 mediante el uso de método de transmisión natural de la HUR.

El método de transmisión natural es un método de entrenamiento de la fuerza de resistencia basado en la tecnología neumática. El método permite la resistencia a ser adaptado en respuesta a la propia producción de fuerza del músculo, independientemente de la velocidad de movimiento. Un sistema inteligente de tecnología para la presentación de informes automatizado, cercano a cero la carga de partida, 100 g / 1 kg incrementos en la resistencia, limitadores de rango adicional y apoyo con medidas de resultado conectados para documentar la eficacia, permite al paciente DM2 para iniciar el entrenamiento de fuerza de forma segura cuando en la medicación apropiada .

El concepto HUR DT2 ayuda al profesional para proporcionar las mejores prácticas de rehabilitación por el ejercicio como medicina, en base a las últimas directrices internacionales de tratamiento, para ayudar al paciente DT2 a participar en la actividad física semanal regular y seguir un régimen de entrenamiento de ejercicio.



Contenido

Escriba concepto de la diabetes tipo 2:

Antecedentes y visión general

T2D se caracteriza por la hiperglucemia crónica debido a la disminución de la secreción de insulina, acción de la insulina o ambos. Es una enfermedad progresiva en la que el cuerpo se vuelve resistente a los efectos normales de insulina.

El diagnóstico de la diabetes tipo 2 se basa en el nivel de glucosa a la cual ocurre la retinopatía, pero las complicaciones macrovasculares, tales como enfermedad de la arteria coronaria, cerebrovascular y periférica, aparece más temprano y, a menudo están presentes cuando se diagnostica la diabetes tipo 2. Se ha informado de que > 60% de las personas con diabetes tipo 2 a desarrollar una enfermedad cardiovascular.

La prevalencia global de la diabetes se ha incrementado notablemente desde 1980 hasta 2014 (108 frente a 422 millones).

Todas las directrices internacionales tienen como objetivo la consecución de

y mantener niveles óptimos de glucosa en sangre, lípidos y la presión arterial para prevenir o desarrollo de retardo de las complicaciones diabéticas. Junto con una dieta adecuada, dejar de fumar y el tratamiento médico, [la práctica de ejercicio y la actividad física de manera más general ha demostrado ser una importante piedra angular en el tratamiento de la diabetes tipo 2.](#)

El ejercicio aumenta la demanda de energía y la glucosa y la absorción de ácidos grasos en los músculos activos y una parte mayor de la energía se produce a partir de glucosa cuando se aumenta la intensidad del ejercicio. Además de metabolismo de la glucosa, el ejercicio regular y una mayor actividad física diaria habitual tener efectos directos sobre varios factores de riesgo en sujetos con diabetes tipo 2, incluyendo el aumento de la masa muscular y la condición cardiorrespiratoria,

disminución del colesterol LDL, disminución de la presión arterial, mejora el control de peso, reducción de los síntomas de la depresión, y la mejora de la calidad relacionada con la salud de la vida.

[El concepto HUR DT2 ayuda al profesional para proporcionar mejor exerciseasmedicine la práctica asistencial, en base a las últimas directrices internacionales de tratamiento, para ayudar a las personas con diabetes tipo 2 a participar en la actividad física semanal regular y seguir un régimen de entrenamiento de ejercicio.](#)



El papel del entrenamiento de la fuerza en el tratamiento de la diabetes tipo 2

Tanto la resistencia regular y el entrenamiento de fuerza son determinantes importantes en el tratamiento de la diabetes tipo 2. Puesto que el músculo esquelético es el tejido principal de la glucosa y el metabolismo de los triglicéridos y un determinante crucial de la tasa metabólica en reposo, el papel del entrenamiento de fuerza es esencial. Es necesario formar grupos de músculos esqueléticos por separado para maximizar todo el cuerpo reclutamiento de las fibras del músculo esquelético.

Por lo tanto, el entrenamiento de fuerza regular debe ser una parte integral de la vida diaria de las personas con diabetes tipo 2.

El entrenamiento de fuerza en personas con diabetes tipo 2 es factible, bien tolerada, y beneficioso. También vale la pena mencionar que, además de beneficios para la salud fisiológicos, entrenamiento de fuerza se asocia con mejoras en la calidad de vida.

Medidas de resultado

Con el fin de recabar información sobre el estado de la línea de base y la eficacia de la práctica de ejercicio, cada paciente es evaluado individualmente. **El objetivo principal es lograr y mantener la glucosa en sangre óptimo.** Dado que tanto la aptitud cardiorrespiratoria y muscular tienen valor pronóstico en los pacientes con DM2, pueden ser recomendados como principales medidas de resultado de las intervenciones de entrenamiento de ejercicio.

Evaluación del perfil lipídico, la presión arterial y el peso corporal son muy recomendables para ser utilizados como medidas de resultado. Además, cuando se registran las comorbilidades existentes u otras necesidades, otras medidas de resultado apropiadas se pueden realizar. Estos pueden incluir la evaluación del equilibrio, cuestionarios relacionados con la experiencia de un individuo del dolor, los síntomas de la depresión y la salud de la calidad de vida.

La fuerza isométrica máxima de grupos de músculos grandes puede ser evaluada por la **HUR Rendimiento del registrador** para la evaluación de las diferencias de lado a lado y de

documentar los cambios en la fuerza después de la intervención. La grabadora de rendimiento puede ser conectada directamente a todas las máquinas de ejercicio Hur, que están equipadas con el montaje de sensor de pruebas isométrica.



equipos HUR recomendado para el tratamiento de la diabetes tipo 2

HUR DT2 GYM



1 5540 LEG PRESS REHAB



2 5310 ABDOMEN /
3 BACK REHAB



4 5140 Chest Press
REHABILITACIÓN



5 5530 LEG EXTENSION / CURL
6 REHABILITACIÓN



5120 PUSH UP / tirar hacia abajo
REHABILITACIÓN



9 5340 REHABILITACIÓN
10 TWIST



11 5175 ÓPTIMA RHOMB
REHABILITACIÓN



12 3110 BÍCEPS / TRÍCEPS



durante 5-10 min de calentamiento y de enfriamiento
por ejemplo:

Rendimiento del registrador PR1



prescripción de entrenamiento de fuerza para los dispositivos HUR para la DT2

El objetivo principal es transferir programas de entrenamiento de fuerza adecuados en la práctica clínica y, ante todo, para ayudar a las personas con diabetes tipo 2 para integrar los programas de entrenamiento en su vida diaria.

Para facilitar un compromiso de por vida con el ejercicio regular, esbozos de programas de entrenamiento de seis meses (tanto para principiantes y avanzados) se presentan a continuación.



programa de entrenamiento de fuerza para los pacientes con DM2 (principiantes y avanzados) durante seis meses.

La diabetes tipo 2, el programa de entrenamiento de fuerza durante 24 semanas: Principiante							
semana	semanal Serie volumen		repeticiones	% RPE 1-RM		Los intervalos de descanso	Etapa
1 - 2	2	1	15	30 - 40	10	90-120	Familiarización
3 - 4	2	1	15	30 - 40	10	90-120	Familiarización
5 - 6 En	2 - 3	2	10 - 15	40	10	90-120	Formación
7 - 8	2 - 3	2	10 - 15	40	10 - 12	90	Formación
9 - 10	2 - 3	2	10 - 15	40 - 50	10 - 12	90	Formación
11 - 12	2 - 3	2	10 - 15	40 - 50	12	60 - 90	Formación
13 - 14	2 - 3	2 - 3	10 - 12	50 - 60	12	60 - 90	Formación
15 - 16	2 - 3	2 - 3	10 - 12	50 - 60	12	60 - 90	Formación
17 - 18	3	3	10	60	13 - 14	60 - 90	Formación
19 - 20	3	3	10	60	13 - 14	60 - 90	Formación
21 - 22	3	3 - 4	8 - 10	70-80	14 - 15	60 - 90	Formación
23 - 24	3	3 - 4	8 - 10	70-80	14 - 15	60 - 90	Formación

* volumen semanal:
sesiones de entrenamiento
semanales
Serie: serie para cada
músculo o grupo
muscular
repeticiones: repeticiones en
cada serie
% De 1-RM: % de una
repetición máxima
EPR: el índice de esfuerzo
percibido (escala de Borg
6-20)
Los intervalos de descanso: en
segundos
Etapa: nivel objetivo del
entrenamiento físico.

La diabetes tipo 2, el programa de entrenamiento de fuerza durante 24 semanas: **Avanzado**

semana	semanal Serie volumen		repeticiones	% RPE 1-RM		Los intervalos de descanso	Etapa
1 - 2	2 - 3	2 - 3	10 - 15	50	12	90	Formación
3 - 4	2 - 3	2 - 3	10 - 15	50	12	90	Formación
5 - 6 En	2 - 3	2 - 3	10 - 15	50	12	90	Formación
7 - 8	2 - 3	2 - 3	10 - 15	50	12	90	Formación
9 - 10	2 - 3	2 - 3	10 - 12	60-70	12 - 14	60 - 90	Formación
11 - 12	2 - 3	2 - 3	10 - 12	60-70	12 - 14	60 - 90	Formación
13 - 14	2 - 3	2 - 3	10 - 12	60-70	12 - 14	60 - 90	Formación
15 - 16	3	2 - 3	10 - 12	60-70	12 - 14	60 - 90	Formación
17 - 18	3	3 - 4	8 - 10	70-80	14 - 16	60 - 90	Mantenimiento
19 - 20	3	3 - 4	8 - 10	70-80	14 - 16	60 - 90	Mantenimiento
21 - 22	3	3 - 4	8 - 10	70-80	14 - 16	60 - 90	Mantenimiento
23 - 24	3	3 - 4	8 - 10	70-80	14 - 16	60 - 90	Mantenimiento

* volumen semanal:
sesiones de entrenamiento
semanales
Serie: serie para cada
músculo o grupo
muscular
repeticiones: repeticiones en
cada serie
% De 1-RM: % de una
repetición máxima
EPR: el índice de esfuerzo
percibido (escala de Borg
6-20)
Los intervalos de descanso: en
segundos
Etapa: nivel objetivo del
entrenamiento físico.

referencias

(Diabetes tipo 2)

1. ADA 2014. Los estándares de cuidado médico de la diabetes - 2014. *Diabetes Care*, 37 Suppl 1, S14-80.
2. SR colberg, SIGAL RJ, FERNHALL B et al. El ejercicio y la diabetes tipo 2: el Colegio Americano de Medicina Deportiva y la Asociación Americana de la Diabetes: declaración de posición conjunta. *Diabetes Care* 2010: 147-67.
3. FOX CS, de oro SH, ANDERSON C et al. Actualización sobre prevención de enfermedades cardiovasculares en adultos con diabetes mellitus tipo 2 en la luz de la evidencia reciente: Declaración Un científico de la Asociación Americana del Corazón y la Asociación Americana de Diabetes. *Circulation* 2015: 691-718.
4. HAUTALA AJ, RICHARDS M, TAKAHASHI T et al. El entrenamiento de fuerza en la terapia física. *Fisioterapia* 2016: 5-6.
5. COLINAS AP, SHULTZ SP, SOARES MJ et al. El entrenamiento de resistencia para el tipo 2 adultos obesos con diabetes: una revisión de la evidencia. *Rev Obes* 2010: 740-9.
6. KARJALAINEN JJ, KIVINIEMI AM, HAUTALA AJ et al. Efectos de la actividad física y la práctica de ejercicio en el riesgo cardiovascular en pacientes con enfermedad arterial coronaria con y sin diabetes tipo 2. *Diabetes Care* 2015: 706-15.
7. MARWICK TH, Hordern MD, MILLER T et al. El entrenamiento con ejercicios para la diabetes mellitus tipo 2: impacto sobre el riesgo cardiovascular: una declaración científica de la American Heart Association. *Circulation* 2009: 3244-62.
8. OLVER TD y LAUGHLIN MH. Resistencia, sprint intervalo, y la resistencia a la práctica de ejercicio: impacto en la disfunción microvascular en la diabetes tipo 2. *Am J Physiol Corazón Circ Physiol* 2016: 337-50.
9. RYDEN L, GRANT PJ, ANKER SD et al. guías de la ESC sobre la diabetes, pre-diabetes y enfermedades cardiovasculares desarrollados en colaboración con la EASD - Resumen. *Diab Vasc Dis Res* 2014: 133-73.