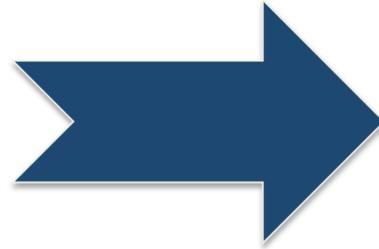


# EL EFECTO DE LOS BAÑOS DE AGUA FRÍA SOBRE LA RESÍNTESIS PROTEICA

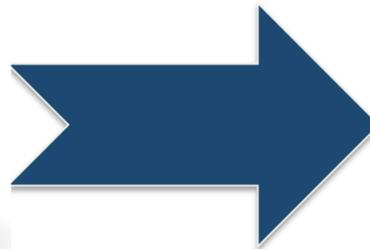
MODELO DE PROTOCOLO A REALIZAR DURANTE 2 SEMANAS CADA 48 HORAS



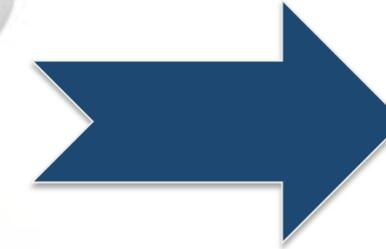
5 Min calentamiento  
130 W



4 x 10 reps 80 % 1RM  
Prensa y extensora rodillas



20 min inmersión hasta glúteo  
1 pierna agua fría (COLD) (8°C)  
1 pierna Tª termoneutra (CON) (30°C)



Ingesta de batido de 20 g de proteínas con marcadores proteicos (L-Fenilalanina y L-Leucina) + 45 g carbohidratos (dextrosa + maltodextrinas)

n = 12 hombres activos

## MEDICIONES DURANTE ESTUDIO

TIMING	MEDICIÓN
0, 120, 300 min	Tª Muscular
0, 120, 300 min	Biopsia Vasto Lateral
125 min pre a 300 min post	Tª Corporal y Cutánea
2 días antes + días entrenamiento*	Muestra de Saliva
2 días antes + días entrenamiento*	Muestra de Sangre

\* Días 0, 3, 5, 7, 10, 12, 14



## HALLAZGOS

1. COLD ↓ ~12 % la síntesis proteica miofibrillar tras 2 semanas de entrenamiento
2. Marcadores de inflamación como IL-6 y TNF-α no disminuyeron, por lo que COLD no disminuye la inflamación local
3. Marcadores de transporte de aminoácidos como SANT2 y CD98 disminuyeron en COLD comparado a CON, probablemente por menor flujo sanguíneo en COLD
4. En COLD la incorporación de aminoácidos en la proteína miofibrillar fue 26 % menor, 120 min tras la inmersión y 20 % menor, 300 min tras la inmersión
5. Inmediatamente tras el baño, la Tª cutánea y muscular disminuyó en COLD en ~20,5° C y ~5° C respectivamente comparado a CON. Desde los 60 min no hubo diferencias



- ✓ LA TASA DE SÍNTESIS PROTEICA MUSCULAR ES ATENUADA POR BAÑOS CON AGUA FRÍA
- ✓ LOS BAÑOS DE AGUA FRÍA TRAS EL EJERCICIO COMPROMETEN LA RESPUESTA ADAPTATIVA MÚSCULO-ESQUELÉTICA

CREADO POR SANTIAGO SANZ

Fisiólogo del Ejercicio del Comité Paralímpico Español



Fuchs CJ, Kow TWK, Churchward-Venne TA, Smeets JSJ, Senden JM, van Marken Lichtenbelt WD, Verdijk LB, and van Loom LJC. Postexercise cooling impairs muscle protein synthesis rates in recreational athletes. *Journal of Physiology*. (2020);598(4):755-772.