

Effects of the inclusion of an isoinertial machine into the treatment of the swimmer shoulder with elastic band. Double-blinded randomized control trial.

Efectos de la inclusión de máquina isoinercial en el tratamiento del hombro del nadador con gomas elásticas. Ensayo aleatorizado controlado doble ciego.

Elsa Sarabia Marañón

Grado en Fisioterapia

Escuela Universitaria de Fisioterapia Gimbernat-Cantabria

Tutor: Alberto Nava Varas

9 de junio de 2014

ÍNDICE

1. Abstract	Pág. 1
2. Resumen	Pág. 2
3. Hipótesis general	Pág. 4
4. Hipótesis operativa	Pág.4
5. Objetivo principal	Pág.4
6. Objetivos secundarios	Pág. 5
7. Métodos	
7.1 Diseño del estudio	Pág. 5
7.2 Participantes	Pág. 6
7.3 Procedimiento de valoración	Pág. 7
7.4 Procedimiento de tratamiento	Pág. 9
8. Resultados	Pág. 11
9. Discusión	Pág. 17
10. Conclusión	Pág. 20
11. Referencias bibliográficas	Pág. 21
12. Anexos	Pág. 25

ABSTRACT

Context: Shoulder injuries are common in swimmers because of the demands of the sport. Muscle imbalances frequently exist due to the biomechanics of the sport, which predispose swimmers to injury. To date, an effective shoulder-injury-treatment with concentric-eccentric contraction based on an isoinertial machine has not been established. **Objective:** To assess the effectiveness of a 3 week strengthening intervention program adding the use of the isoinertial machine to a classic swimmer strengthening program with elastic bands, searching improvements in strength, mobility, pain and functionality. **Design:** Double-blinded randomized control trial. Control group had to complete an elastic band program while intervention group completed the same program followed by the isoinertial machine workout. **Setting:** University of Gimbernat-Cantabria **Participants:** Twenty two swimmers of The Cantabria Swimming Federation. **Interventions:** The intervention program was completed 2 times per week for 3 weeks. The program included strengthening exercises completed using elastic bands, and the same exercises completed with the isoinertial machine for the intervention group. The exercises were unilateral scapular retraction, scapular punch, Ts (bilateral scapular retraction), throwing deceleration (in horizontal position) and external rotation + sleeper stretch into 90° of abduction and horizontal adduction in lateral decubitus. **Main Outcome Measurements:** Glenohumeral and scapular muscle strength, glenohumeral mobility, shoulder pain and functionality assessed preintervention and postintervention. **Results:** Both groups improved the strength, range of movement, functionality and pain, but without statistically significant results to assess which of the interventions would be more effective. **Conclusions:** The results do not show more benefits for the isoinertial machine, but it opens a new research program for this kind of work and it also describes an effective exercise protocol

RESUMEN

Contexto: Las lesiones de hombro son comunes en los nadadores debido a las demandas del deporte. Los desequilibrios musculares son frecuentes debido a la biomecánica del deporte, que predispone los nadadores a la lesión. A día de hoy, no ha sido establecido un tratamiento con contracción concéntrica-excéntrica basada en máquina isoinercial. **Objetivo:** Determinar la efectividad de un programa de intervención de refuerzo con gomas elásticas cuando se añade también el trabajo con máquina isoinercial, buscando mejoras en fuerza, movilidad, dolor y funcionalidad. **Diseño:** Ensayo aleatorizado controlado doble ciego. El grupo control realizó un programa con gomas elásticas mientras que el grupo de intervención completó el mismo programa seguido del trabajo con máquina isoinercial. **Marco:** Universidad de Gimbernat-Cantabria. **Participantes:** 22 nadadores de la federación Cántabra de Natación. **Intervenciones:** El programa de intervención fue completado dos veces por semana durante tres semanas. El programa incluía ejercicios realizados con gomas elásticas, y los mismos ejercicios con la máquina isoinercial para el grupo de intervención. Los ejercicios fueron retracción escapular unilateral, “punch” escapular, Ts (retracción escapular bilateral), deceleración del lanzamiento (en posición horizontal) y rotación externa + sleeper stretch a 90° de abducción y aducción horizontal en decúbito lateral homolateral. **Mediciones de los resultados principales:** Fuerza a nivel glenohumeral y escapular, movilidad glenohumeral, dolor de hombro y funcionalidad medidas antes y después de la intervención. **Resultados:** Ambos grupos mejoraron en fuerza, rango de movimiento, funcionalidad y dolor, pero sin datos estadísticamente significativos que apoyen la superioridad de una de las dos intervenciones. **Conclusiones:** Los resultados no pueden apoyar que la inclusión del trabajo con máquina isoinercial obtenga mayores beneficios, pero aporta una nueva línea de investigación sobre este trabajo y describe un protocolo eficaz de ejercicios.

“El hombro del nadador” fue descrito por primera vez en 1974, donde se definió como la presentación dolorosa debida al “impingement” repetitivo del hombro del nadador. No tiene establecido un diagnóstico clínico, pero es un síndrome que puede ser debido a impingemet subacromial, tendinopatía del manguito rotador y cabeza larga del bíceps, inestabilidad, rotura del labrum o lesión acromio-clavicular¹

Los nadadores de competición pueden realizar entre 10.000 y 14.000 metros al día, durante 6 o 7 sesiones por semana, lo que equivale a 16.000 revoluciones del hombro por semana ². Cerca del 90% de la potencia que propulsa al nadador hacia delante proviene de las extremidades superiores ³. Esto explica las causas del dolor y las lesiones en el hombro del nadador. De hecho, la afectación musculoesquelética más común entre nadadores es el dolor de hombro ⁴.

Como resultado de esta actividad repetitiva, los rotadores internos (RI), activados de manera concéntrica, han demostrado incrementar significativamente su fuerza. Sin embargo, los rotadores externos (RE), activados de manera excéntrica, no aumentan su fuerza de manera proporcional⁵. Estas diferencias en la adaptación causan un desequilibrio del manguito rotador, el cual ha demostrado aumentar el riesgo de lesión en el hombro de los deportistas ⁶.

Los RE actúan de manera excéntrica para decelerar el humero durante la brazada en natación. Numerosos investigadores afirman que la alta demanda de trabajo excéntrico que soportan los RE pueden predisponer a una fatiga crónica, dificultando el control de la articulación glenohumeral y por lo tanto facilitando la lesión ^{5,7}

Por ello, basándonos en estudios, en los que hay resultados positivos en el dolor y funcionalidad mediante ejercicios para el manguito rotador ⁸ y resultados positivos en el ratio RE:RI mediante trabajo excéntrico ⁴, este estudio pretende ver si el trabajo activo combinando concéntrico y excéntrico con tecnología isoinercial permite cuantificar una

mejora tanto en el dolor como en la funcionalidad respecto al trabajo común realizado hasta ahora con gomas elásticas y si se podría recomendar su uso para una patología como el hombro del nadador.

El principal beneficio al trabajar con tecnología isoinercial radica en que la resistencia es independiente de la gravedad, pudiendo ser aplicada en cualquier dirección

Concretamente se utiliza la inercia de un cono en lugar de la energía potencial obtenida por la posición de un objeto externo. En la fase concéntrica el sujeto genera energía cinética a través del giro del cono la cual será frenada durante la fase excéntrica. En este sistema la fuerza de resistencia es dinámica y proporcional a la generada por el sujeto.

HIPÓTESIS GENERAL

El trabajo activo combinando concéntrico y excéntrico con tecnología isoinercial para la patología del “hombro del nadador” permite cuantificar una mejora tanto en el dolor como en la funcionalidad respecto al trabajo común realizado hasta ahora con gomas elásticas

HIPÓTESIS OPERATIVA

20 nadadores de entre 13 y 35 años, con algún episodio de dolor de hombro en los últimos 6 meses, divididos en dos grupos de tratamiento, gomas elásticas y gomas elásticas más maquina isoinercial, mejoran más su fuerza, amplitud de movimiento, funcionalidad y dolor con la máquina.

OBJETIVO PRINCIPAL

Determinar de manera experimental con nadadores de entre 13 y 35 años si la inclusión de trabajo con máquina isoinercial a un trabajo con gomas elásticas produce más mejoras a nivel de fuerza, amplitud de movimiento, funcionalidad y dolor.

OBJETIVOS SECUNDARIOS

-Evaluar si los efectos de una máquina isoinercial en esta patología son suficientes para los gastos que pudieran implicar su adquisición.

-Determinar si existe una relación entre el ratio RI:RE y el dolor.

MÉTODOS

DISEÑO DEL ESTUDIO

Este estudio se realizó como ensayo clínico aleatorizado controlado doble ciego, con un grupo de intervención y un grupo control. Un investigador se encargó íntegramente del proceso de valoración sin conocer en ningún momento a qué grupo pertenecían los nadadores valorados mientras que el investigador que llevo a cabo la intervención también desconocía en todo momento los resultados de la valoración. Por otro lado, los participantes también desconocían el grupo al que pertenecían. Las variables dependientes cuantitativas fueron fuerza muscular y amplitud articular en los movimientos del hombro, así como el dolor en diferentes test de valoración de hombro y dolor funcional. Por otro lado, también fueron valoradas una serie de variables cualitativas a fin de conocer cómo afectaba el dolor de hombro a los individuos incluidos en el estudio, destacando la toma o no de analgésicos y el dolor en actividades de la vida diaria que se midieron antes del tratamiento y una semana más tarde de terminar la intervención de 3 semanas. La variable independiente fue la adjudicación del grupo (control o intervención). La aleatorización de la adjudicación de grupo de los pacientes se llevo a cabo escogiendo un papel dentro de una bolsa, en el cual estaría escrito A, para pertenecer al grupo de intervención (gomas elásticas + máquina isoinercial), o B, para pertenecer al grupo control (gomas elásticas). Ambos tratamientos se hicieron en lugares separados de manera que los nadadores que solo

realizaran gomas elásticas desconocieran la existencia del trabajo con máquina isoinercial. Todos los sujetos participantes en el el ensayo clínico entregaron previamente un consentimiento informado y firmado por ellos mismos en caso de ser mayores de edad, o por sus padres o tutores en caso de aquellos que eran menores de 18 años.

Para realizar las intervenciones se escogió una fecha en la que los nadadores realizaban un trabajo similar en el entrenamiento debido a la ausencia de proximidad de algún evento que requiriera trabajo específico.

PARTICIPANTES

22 nadadores mostraron interés por el estudio tras un aviso a la Federación Cántabra de Natación. En el aviso se reflejaron los criterios de inclusión que los participantes deberían de cumplir:

- Tener entre 13 y 35 años.
- Tener o haber tenido algún episodio de dolor en el hombro en los últimos 6 meses.

Asimismo, los criterios de exclusión del estudio, y que en caso de presentar alguno no tendrían posibilidad de participar en el estudio, eran los siguientes:

- Encontrarse dentro de un proceso de tratamiento durante el estudio.
- Presentación de dolor en el hombro sin apariencia de causas mecánicas.

Los 22 nadadores fueron pretestados y comenzaron la intervención, pero dos de ellos abandonaron el estudio por motivos ajenos a la investigación, quedando 20 nadadores (tabla 1) que finalizaron la intervención y fueron retestados. Sin embargo, el número de hombros valorados fueron 22 ya que dos nadadores padecían problemas en ambos hombros.

	INTERVENCIÓN	CONTROL
n	10	10
Hombres/Mujeres	8/2	4/6
Edad (Media Años \pm DS)	23.4 \pm 6.35	18.2 \pm 4.73
Peso (Media Kg \pm DS)	70.1 \pm 11.41	64.8 \pm 9.26
Altura (Media cm \pm DS)	174.1 \pm 7,32	175.4 \pm 6.79

Tabla 1. Características basales de la muestra.

PROCEDIMIENTO DE VALORACIÓN

Todos los sujetos fueron evaluados en cuanto a amplitud articular, fuerza y dolor (tanto en los test de valoración de hombro como funcional; dentro de su actividad de piscina)

La fuerza isométrica se midió utilizando un dinamómetro de mano (Micro Fet 2 TM de la marca Hoggan), que ha demostrado ser una medida válida y fiable para evaluar la fuerza de la musculatura del hombro ⁹.

Dentro de la exploración muscular se valoraron los músculos rotadores internos y externos de hombro, los flexores de hombro, los extensores de hombro así como la fuerza del músculo romboides, trapecio superior, serrato anterior y la abductores dentro del plano escapular.

Cada posición se midió tres veces, según los procedimientos descritos por Kendall et al, y tomamos como resultado de la variable la media de las tres mediciones obtenidas durante el proceso ¹⁰.

La amplitud articular se midió utilizando un inclinómetro digital (Acumar TM), para ello se repitieron de la misma manera tres veces los movimientos activos de flexión, abducción, rotación interna y rotación externa evitando las compensaciones realizadas por los propios individuos, y siendo resultado de la variable la media de las tres mediciones realizadas a los sujetos ¹⁰.

La escala visual analógica del dolor ¹¹, fue entregada a los individuos a fin de que valorasen del 0 al 10 el dolor percibido al nadar, siendo ellos mismos quienes anotaban el valor en la propia escala.

De la misma manera fueron realizadas las pruebas de Neer ^{12 13 14}, Patte ¹⁴, Yocum ¹⁴ y Jobe ^{12 13 14} por su validez científica en cuanto a sensibilidad y especificidad.

La prueba se repetía una sola vez y eran los propios experimentados quienes anotaban el valor en la escala visual analógica del dolor ¹¹ para cada prueba.

Por último, las personas incluidas en el estudio, respondían a un cuestionario adaptado a la ocasión, ya que no fue posible encontrar en bibliografía un cuestionario enfocado al dolor de hombro en nadadores. Dicho cuestionario incluía preguntas a fin de obtener información sobre: edad, talla, sexo, peso, estilo de natación que realizaban con mayor frecuencia, lado hacia el que realizaban la respiración, tiempo de evolución del dolor, horas de entrenamiento en piscina y horas de entrenamiento en seco, realización de otros deportes, mano dominante, lado del problema, dolor nocturno, zona de dolor o si ingerían algún tipo de medicamento a fin de paliar el dolor que padecían.

El propio cuestionario, también incluía el Test de Constant, aunque no se tuvieron en cuenta los apartados de valoración articular ni de fuerza, primero porque que los participantes del estudio no padecían problemas de movilidad y por otro lado porque encontramos problemas en cuanto a la medición objetiva de la fuerza del Test de Constant, pues es un apartado orientado a otro tipo de pacientes.

Todo este proceso se realizó antes y después del tratamiento. La primera valoración tuvo lugar entre el 13 y el 18 de enero de 2014 en un habitáculo adecuado dentro de la Escuela Universitaria Gimbernat de fisioterapia de Torrelavega. La segunda tuvo lugar entre el día 17 y 24 de febrero de 2014 en el mismo habitáculo y en la propia Escuela citada anteriormente, repitiendo el mismo proceso de evaluación.

PROCEDIMIENTO DE TRATAMIENTO

El procedimiento de tratamiento se llevó a cabo inmediatamente después de la primera valoración. 2 sesiones a la semana fueron realizadas durante 3 semanas, utilizando la primera sesión como toma de contacto con la máquina isoinercial para el grupo de intervención para realizar correctamente los ejercicios y realizando las correcciones técnicas necesarias. De igual modo, en el grupo control fueron necesarias correcciones técnicas en la primera sesión ya que los ejercicios a llevar a cabo contenían dificultades en ciertos movimientos. Además durante todas las sesiones los nadadores fueron supervisados para asegurar que la técnica de ejecución era la correcta en ambos grupos. Por recomendación de estudios previos (tabla 3) y con la intención de trabajar la musculatura más débil del nadador se realizaron los siguientes ejercicios: retracción escapular unilateral, “punch” escapular, Ts (retracción escapular bilateral), deceleración del lanzamiento (en posición horizontal) y rotación externa + sleeper stretch a 90° de abducción y aducción horizontal en decúbito lateral homolateral (Figuras en anexos). Estos ejercicios han sido demostrados como efectivos para ejercitar los músculos débiles en el nadador con gomas elásticas ¹⁵⁻¹⁸. La progresión de series, pesos y velocidad de ejecución para cada uno de los ejercicios se muestra en la Tabla 2.

	1ª semana		2ª semana		3ª semana	
	Día 1	Día 2	Día 3	Día 4	Día 5	Día 6
Series y repeticiones	1x10/30”	1x10/30”	2x10/30”	2x10/30”	3x10/30”	3x10/30”
Peso en la máquina	0gr	4 (1200gr)	8 (2800gr)		12 (4200gr)	
Color goma	ROJO		VERDE		AZUL	
Velocidad de ejecución	Muy lenta	Lenta	Media	Rápida	Muy rápida	Máxima

Tabla 2. Información sobre progresión del trabajo

Ambos grupos realizaron este trabajo con las gomas elásticas, y el grupo de intervención repetía los ejercicios en la máquina isoinercial siguiendo el mismo número de series y repeticiones. Para las gomas elásticas se siguió una progresión cambiando cada semana el color de la misma. Existen 8 colores que representan 8 niveles distintos de resistencia y en nuestro caso trabajamos con los niveles 3 (rojo), 4 (verde) y 5 (azul). En cuanto a los pesos de la máquina isoinercial, se compone de 12 pesos de 350 gramos cada uno y cada semana se añadieron 4 pesos, aunque la primera sesión se realizó sin ningún peso. Por lo tanto, el segundo día se añadieron 4 pesos (1400 gramos) la segunda semana otros cuatro, llegando a 2800 gramos, y la última semana los últimos cuatro, sumando así 4200 gramos.

Ejercicio	Activación muscular alta en EMG	Característica del ejercicio
Retracción escapular unilateral ^{15,19}	MT, Rhom	Reforzar estabilizadores escapulares e incrementar la báscula posterior y retracción de la escápula
“Punch” escapular ^{15,16}	Rhom, SA, Sub TM	Reforzar serrato anterior
Ts, Retracción escapular bilateral ^{15,18}	Infra, MT, SA, TM, UT	Reforzar estabilizadores escapulares e incrementar la báscula posterior y retracción de la escápula
Deceleración lanzamiento ¹⁶ P.H.	LT, Rhom, Sub, Supra, Infra, TM, LT, UT	Reforzar RE y mejorar propiocepción
RE a 90° + sleeper stretch ¹⁶	TM, Infra	Reforzar RE y elastificar cápsula posterior de la GH

Tabla 3. Ejercicios realizados, información electromiográfica y características del ejercicio
 Abreviaciones: Rhom, Romboide; SA, serrato anterior; Sub, subescapular; TM, redondo menor; Lat, dorsal ancho; Tri, tríceps; Supra, supraespinoso; LT, trapecio inferior; UT, trapecio superior; MT, trapecio medio; Infra, infraespinoso; GH, glenohumeral; P.H., posición horizontal

RESULTADOS

A continuación pasamos a describir los aspectos más importantes de las variables cuantitativas (Tabla 4). Los datos fueron analizados con el programa SPSS de IBM, aunque se utilizó también Microsoft Excel para el análisis de la “T student” con datos emparejados. Estos últimos no se tuvieron en cuenta para la estadística final, sino como resultados preliminares particulares de nuestro estudio.

Respecto a la amplitud de movimiento medida mediante goniómetro, ambos grupos mejoraron la flexión y la rotación externa, obteniendo mejores valores el grupo control con 3,9° en la flexión ($p=0,720$) y 3,9° en la rotación externa ($p=0,302$). El grupo control también mejoró la RI ($p=0,309$). Sin embargo, como se muestra en la tabla, la diferencia de las mejoras obtenidas entre los dos grupos no es estadísticamente significativa, y por lo tanto no se puede afirmar que los resultados de un grupo fueran mejores que los del otro.

En cuanto a la fuerza, ambos grupos mejoraron en RI, RE, extensores, romboides, trapecio y serrato. En el grupo de intervención obtuvieron mejores valores para romboides (1,8kg) y serrato (1,1kg), con unos valores de $p=0,719$ y $p=0,486$ respecto al grupo control y en el grupo control en RI (2,5kg), RE (1,8kg), extensores (1,9kg) y trapecio (1,1kg). Al igual que con la amplitud de movimiento, las diferencias entre ambos grupos no fueron significativas, siendo la RE ($p=0,242$) para el grupo control el mejor dato estadístico.

Por último, en los datos respecto al dolor durante los tests de hombro podemos sacar las siguientes conclusiones: exceptuando el test de Neer en el grupo de intervención, ambos grupos mejoraron el nivel de dolor en la escala de EVA durante la realización de todos los tests. Sin embargo, el grupo control obtuvo mejores resultados en todos: Neer (-0,54), Patte (-1,5), Yocum (-1,3), Jobe (-1,5) y EVA funcional (3,7). Nuevamente,

estos datos no fueron estadísticamente significativos en la comparación de los dos grupos, y solo el valor en la EVA funcional se acercó con un valor “p” de 0,065.

GRUPO INTERVENCIÓN			GRUPO CONTROL			SIGNIFICACIÓN ESTADÍSTICA ENTRE GRUPOS	
1ª VALORACION	2ª VALORACION	DIFERENCIA	1ª VALORACION	2ª VALORACION	DIFERENCIA		
AMPLITUD DE MOVIMIENTO EN GRADOS						p	
FLEXIÓN ABD	172,9±8,2	176,7±7,7	3,7	171,7±7,8	175,6±6,3	3,9	0,720
R. INTERNA	55,6±8,9	54,5±10,0	-1,1	54,8±12,0	59,7±12,9	4,8	0,309
R. EXTERNA	84,2±11,3	85,3±18,6	1,2	89,1±13,3	93,0±15,1	3,9	0,302
FUERZA EN KILOGRAMOS						p	
R. INTERNOS	14,8±2,7	14,9±2,1	0,15	13,2±2,7	15,7±2,2	2,5	0,422
R. EXTERNOS	13,3±3,9	13,5±2,1	0,27	13,2±2,4	15,0±3,3	1,8	0,242
EXTENSORES	13,7±2,0	15,5±3,4	1,8	12,8±3,1	14,7±2,7	1,9	0,553
ROMBOIDES	11,9±3,3	13,7±2,7	1,8	11,9±3,6	13,3±2,3	1,4	0,719
TRAPECIO	10,1±2,0	10,8±2,0	0,71	8,9±3,4	10,0±3,6	1,1	0,509
SERRATO	15,3±5,0	16,4±5,8	1,1	16,7±4,4	17,3±6,4	0,55	0,486
FLEXORES	17,9±4,0	15,7±2,4	-2,2	17,2±3,4	15,8±2,9	-1,4	0,937
ABD 90º PLAN ESC	14,1±4,4	13,4±3,8	-0,77	13,5±3,2	12,7±1,9	-0,87	0,589
DOLOR EN LOS TEST DE HOMBRO MEDIANTE ESCALA EVA (1-10)						p	
TEST NEER	1,1±2,3	1,1±2,6	0	0,8±1,4	0,3±0,9	-0,54	0,341
TEST PATTE	1,7±2,6	1,1±2,4	-0,59	2,0±2,0	0,5±0,8	-1,5	0,493
TEST YOCUM	1,6±2,5	0,6±1,3	-1	1,6±1,9	0,4±1,2	-1,3	0,614
TEST JOBE	1,7±2,4	1,4±2,7	-0,36	2,1±1,8	0,7±1,6	-1,5	0,472
EVA FUNCIONAL	5,3±2,7	3,3±3,2	-1,9	5,0±1,5	1,3±1,1	-3,7	0,065

Tabla 4. Variables cuantitativas

Respecto a la relación del ratio RI:RE y dolor, en nuestro caso el ratio disminuye en el grupo de intervención y aumenta en el grupo control, pero ambos casos aumenta la fuerza en los rotadores, tanto internos como externos y esto se acompaña de una disminución del dolor en la EVA funcional.

Además, se analizaron una serie de características referentes a hábitos deportivos principalmente, que no variaban en una segunda valoración como eran: el sexo, el estilo

de natación que practicaban con mayor frecuencia, hacia qué lado sacaban la cabeza del agua para efectuar la respiración, tiempo semanal dedicado estrictamente al entrenamiento en piscina y tiempo semanal dedicado al entrenamiento en seco, mano dominante, práctica de otros deportes y lado afecto (Tabla 5).

		GRUPO INTERVENCIÓN	GRUPO CONTROL
SEXO	MUJERES	20%	40%
	HOMBRES	80%	60%
ESTILO	LIBRE	50%	70%
	MARIPOSA	40%	20%
	ESPALDA	0%	10%
	BRAZA	10%	0%
RESPIRACIÓN	DERECHA	60%	30%
	IZQUIERDA	10%	30%
	AMBOS	30%	40%
HORAS EN PISCINA A LA SEMANA	0 a 5	40%	10%
	5 a 10	40%	60%
	10 a 15	20%	30%
	MÁS DE 15	0%	0%
HORAS ENTRENO SECO A LA SEMANA	0 a 2	50%	70%
	2 a 4	30%	20%
	4 a 6	10%	10%
	6 a 8	10%	0%
MANO DOMINANTE	DERECHA	80%	90%
	IZQUIERDA	10%	10%
	AMBOS	10%	0%
OTROS DEPORTES	SI	60%	20%
	NO	40%	80%
LADO AFECTO	DERECHA	40%	70%
	IZQUIERDA	50%	20%
	AMBOS	10%	10%

Tabla 5. Características y hábitos deportivos

En vista de que son preguntas referidas a individuos y no a hombros afectados, los cálculos fueron hechos respecto a 10 personas en cada grupo (y no respecto a 11 hombros por grupo, como se verá más adelante).

Cabe destacar, que tanto en la primera como en la segunda valoración, debido al proceso del doble ciego, no se sabía qué individuos pertenecían al grupo de control y quienes pertenecían al grupo de intervención.

Las principales características comunes en ambos grupos reflejadas en esta primera parte del cuestionario las encontramos en una clara mayoría de participantes varones, diestros, práctica de estilo libre, entrenamiento en piscina de entre 5 y 10 horas semanales y un entrenamiento semanal en seco de entre 0 y 2 horas.

Dentro del grupo de control, la mayoría de los participantes realizaban la respiración durante la práctica del deporte hacia ambos lados (40%), mientras que en el grupo de intervención una clara mayoría respiraba hacia la derecha (60%).

Respecto a la práctica de otros deportes, un 80% de los incluidos en el grupo que trabajó con gomas elásticas, no realizaba ningún otro deporte, mientras que en el caso del grupo que trabajó con máquina isoinercial, un 60% afirmaba practicar habitualmente otros deportes.

Finalmente la mayoría de los participantes del grupo de control, contaba con una lesión en el hombro derecho (70%), mientras que en el grupo de intervención la mayoría de los sujetos referían dolor en el hombro izquierdo (50%). Tan solo un 10% entre los participantes de cada grupo contaba con una lesión bilateral.

En cuanto a las variables cuyos valores podían experimentar cambios entre una primera y una segunda valoración haremos dos distinciones: unas de las preguntas realizadas en el cuestionario hacían referencia a los factores que afectaban o que incumbían a los propios individuos (y para ello tomábamos una muestra de diez personas en cada grupo), mientras que otras cuestiones hacían referencia a los hombros afectados (tomando una muestra de 11 hombros dolorosos en cada grupo, pues un individuo de cada grupo tenía dolor bilateral, y en esos casos se pasó un cuestionario para cada hombro, valorándolos de forma individual).

Las variables cuyos porcentajes han sido tomados a partir de 10 valores (referente a individuos) fueron: ingesta de analgésicos, limitación del individuo en cuanto al trabajo o a las actividades de la vida diaria y la alteración del sueño.

Mientras que las variables cuyos porcentajes fueron tomados a partir de 11 valores (referente a 11 hombros dolorosos) fueron: dolor nocturno, zona de dolor, dolor en actividades habituales, nivel de movimiento sin dolor, nivel de rotación externa y nivel de rotación interna (Tabla 6).

		INTERVENCIÓN		CONTROL	
		1ªVALORACIÓN	2ªVALORACIÓN	2ªVALORACIÓN	2ªVALORACIÓN
DOLOR NOCTURNO	NO	45,45%	90,90%	81,81%	81,81%
	OCASIONAL	36,36%	0%	0%	9,09%
	CON FRECUENCIA	9,09%	9,09%	9,09%	9,09%
	SIEMPRE	9,09%	0%	9,09%	0%
ZONA DE DOLOR	NO DOLOR	0%	36,36%	0%	9,09%
	SUPERIOR	18,18%	0%	9,09%	9,09%
	ANTERIOR	18,18%	18,18%	36,36%	27,27%
	POSTERIOR	45,45%	36,36%	45,45%	27,27%
	EXTERNO	9,09%	9,09%	9,09%	27,27%
	TODO	9,09%	0%	0%	0%
ANALGÉSICOS	SI	20%	10%	10%	0%
	NO	80%	90%	90%	100%
DOLOR EN ACTIVIDADES HABITUALES	NO	9,09%	72,72%	0%	63,63%
	LEVE	63,63%	0%	9,09%	27,27%
	MODERADO	9,09%	18,18%	72,72%	9,09%
	INTENSO PERMANENTE	18,18%	18,18%	18,18%	0%
LIMITACIÓN TRABAJO O AVD	NO	70%	90%	90%	90%
	MODERADA	30%	10%	10%	10%
SUEÑO ALTERADO	NO	50%	90%	100%	100%
	A VECES	50%	10%	0%	0%

Tabla 6. Características del dolor

Las diferencias más relevantes obtenidas respecto a esta segunda parte del cuestionario las encontramos al analizar la zona de dolor. Tras la segunda valoración en el grupo control sólo un 9% había dejado de sentir dolor. Sin embargo, respecto a los hombros tratados con máquina isoinercial, un 36,36% había dejado de sentir dolor.

El mayor cambio respecto al dolor nocturno aparece en el grupo de intervención; un 45% de los individuos habían dejado de sentir dolor nocturno. En el grupo de control no hubo cambios.

En cuanto a la ingesta de analgésicos, en el grupo control, un 10% los consumía antes del tratamiento, mientras que en la segunda valoración nadie los ingería. En el de intervención, en la valoración inicial un 20% de los intervenidos consumía analgésicos, y tras el tratamiento un 10%. En ambos casos, la ingesta de analgésicos se redujo un 10%.

Otra diferencia bastante relevante es que tras el tratamiento, un 63,63% de los sujetos del grupo de control había dejado de sentir dolor en las actividades de la vida diaria. Sin embargo, un 72,72% afirmó no tener dolor en la segunda valoración.

En el grupo de los individuos tratados con máquina isoinercial se apreciaron cambios en lo que se refiere a limitación en las actividades de la vida diaria y a la alteración del sueño. En ambas variables un 20% de los integrantes había modificado su respuesta, indicando mejoría tanto su de su limitación como de su sueño.

DISCUSIÓN

El objetivo principal de este estudio era determinar de manera experimental con nadadores de entre 13 y 35 años si la inclusión de trabajo con máquina isoinercial a un trabajo con gomas elásticas produciría más mejoras a nivel de fuerza, amplitud de movimiento, funcionalidad y dolor. Tomando de referencia estudios previos que realizaban protocolos de ejercicios para el nadador con gomas elásticas ² vimos que los resultados que obtenían no eran suficientes y modificamos aspectos que pudieran dar evidencia a los resultados diseñando nuestro propio protocolo, con ejercicios más adaptados a la natación y realizando únicamente los ejercicios que activaban la musculatura más débil de nadador.

De este modo, obtuvimos mejorías en ambos grupos pero sin datos estadísticamente significativos al comparar ambos grupos. Comparados con otros estudios que trabajaron de manera aislada el refuerzo de los rotadores obteniendo mejoras estadísticamente significativas ⁵, nuestros resultados son menos concluyentes, posiblemente por una serie de limitaciones que se exponen más adelante. Respecto a los objetivos secundarios del estudio, aunque en la literatura se correlaciona el ratio RI:RE con la probabilidad de lesión ⁶ mediante nuestro estudio vemos que aunque un grupo disminuye el ratio y el otro lo aumenta, la mejora de fuerza en ambos casos deriva en una disminución del dolor. Respecto al objetivo de conocer si el gasto económico que supone una máquina isoinercial se ve recompensado por sus resultados, no podemos apoyarlo mediante este estudio, pero creemos que hay que seguir investigando.

Por otro lado, al igual que trabajos previos que no obtienen resultados concluyentes ² no teníamos control sobre el trabajo que los nadadores pudieran realizar tanto en el agua como en el trabajo en seco, y la influencia que eso pudiera tener sobre nuestros resultados. Además, cabe destacar ciertas características del estudio que pudieron influir en la obtención de estos resultados:

Limitaciones del estudio

Una posible limitación pudo ser que algunos participantes del grupo de intervención tuvieran una carga de entrenamiento excesiva, ya que hay que tener en cuenta que entrenaban a la vez que realizaban el protocolo con gomas y luego con la máquina, lo que pudo ser un factor negativo a la hora de obtener mejores valores. Una solución posible podía haber sido valorar un tercer grupo que solo realizara trabajo con la máquina isoinercial para evitar el efecto fatiga que pudiera producir su ejecución junto con las gomas.

Además, debido a la diferencia de disponibilidad de los participantes, la fecha de la segunda valoración varió hasta una semana entre algunos nadadores, pudiendo afectar también a la veracidad de los resultados. Por otro lado, la falta de experiencia para realizar las mediciones pudo derivar en modificaciones técnicas entre las primeras y las segundas mediciones, resultando en diferencias que no se correspondieran con la realidad. De igual modo, la inexperiencia con la máquina isoinercial pudo generar ejecuciones no perfectas de los ejercicios.

Otro posible factor influyente en los resultados es la heterogeneidad de los grupos en cuanto a sexo, edad, y características de nado. Aun siendo aleatorizado, podría haberse controlado la relación hombres/mujeres en ambos grupos. Una muestra más grande también hubiese dado más homogeneidad a los grupos y más coherencia a los resultados. El cálculo muestral se realizó respecto a la variable dolor funcional y se observó a través del programa EPIDAT que con una potencia del 80% se necesitaría una muestra de 38 personas más un 10-15% por posibles pérdidas.

También existe un factor importante que es la diversidad de disfunciones entre los nadadores. El hecho de no acotar la muestra a una determinada patología con diagnóstico médico o de limitar la inclusión al estudio mediante tests de exploración que fueran positivos para una patología determinada pudo dar como resultado una variedad de disfunciones que respondieran de manera diferente a la intervención. Sin embargo, el realizar una inclusión tan específica habría dejado una “n” demasiado pequeña para la realización del estudio.

Otra limitación era el límite de tiempo para realizar el trabajo, ya que de haber tenido más tiempo podía haberse realizado una tercera valoración a los 3 meses, para ver la evolución y el efecto a largo plazo del tratamiento.

Relevancia del estudio

A pesar de no completar el objetivo principal del estudio, este ensayo tiene aportaciones que hasta ahora otros ensayos no habían tenido. La mayoría de estudios de este tipo tratan de averiguar que protocolo puede ayudar en la prevención de la patología del hombro del nadador ² u observan la variación del ratio RI:RE ₂₀ pero en muchos casos sin tener en cuenta los beneficios a nivel funcional y en el dolor. Logicamente, en un protocolo de prevención los nadadores todavía no tienen dolor, pero creemos que el hecho de realizar este estudio con nadadores que ya presentaban sintomatología aporta en este campo un método de trabajo que obtiene buenos resultados a nivel de dolor, funcionalidad, rango de movimiento y fuerza, y abre una línea de investigación sobre los efectos que podría tener el trabajo con máquina isoinercial potenciando de manera concéntrica y excéntrica el hombro del nadador. Además, la elección de los ejercicios y la adaptación al deporte para mejorar su especificidad hacen del protocolo de ejercicios una buena opción para futuras investigaciones.

CONCLUSIÓN

Los resultados del presente estudio no pueden apoyar que la inclusión del trabajo con máquina isoinercial en un trabajo de gomas elásticas obtenga mayores beneficios en la patología del hombro del nadador que el trabajo aislado con gomas, pero aporta una nueva línea de investigación sobre este trabajo y describe un protocolo de ejercicios adaptados al deporte de la natación con resultados positivos en fuerza, rango de movimiento, funcionalidad y dolor, que pueden ser utilizados en ensayos de este tipo.

REFERENCIAS

1. Gabriel Peixoto Leão Almeida, Vivian Lima De Souza, Gisele Barbosa, Marcelo Bannwart Santos, Michele Forgiarini Saccol, Moisés Cohen. *Swimmer's shoulder in young athlete: rehabilitation with emphasis on manual therapy and stabilization of shoulder complex*. *Manual Therapy* 16 (2011) 510-515
2. Elizabeth E. Hibberd, Sakiko Oyama, Jeffrey T. Spang, William Prentice, and Joseph B. Myers. *Effect of a 6-Week Strengthening Program on Shoulder and Scapular-Stabilizer Strength and Scapular Kinematics in Division I Collegiate Swimmers*. *Journal of Sport Rehabilitation*, 2012, 21, 253-265
3. Scott A. Heinlein, PT, and Andrew J. Cosgarea, MD. *Biomechanical Considerations in the Competitive Swimmer's Shoulder*. *Sports Health*, 2010; 2 (6): 519-525
4. Florian Wanivenhaus, MD, Alice J. S. Fox, MSc,† Salma Chaudhury, MD PhD, and Scott A. Rodeo, MD. *Epidemiology of Injuries and Prevention Strategies in Competitive Swimmers*. *Sports Health*, 2012; 4 (3): 246-251
5. Yvonne Niederbracht, Andrew L. Shim, Mark A. Sloniger, Madeline Paternostro-Bayles, and Thomas H. Short. *Effects of a shoulder injury prevention strength training program on eccentric external rotator muscle strength and glenohumeral joint imbalance in female overhead activity athletes*. *Journal of Strength and Conditioning Research*, 2008; 22(1): 140–145

6. H.K. Wang, T. Cochrane. *Mobility impairment, muscle imbalance, muscle weakness scapular asymmetry and shoulder injury in elite volleyball athletes. J Sports Med Phys Fitness* 2001; 41: 403-10
7. Ramsel M, Swanik KA, Swanik CB, Straub S, Maltacola C. *Shoulder-rotator strength of high school swimmers over the course of a competitive season. Sport Rehabil.* 2004; 13:9-18
8. Littlewood, C., Ashton, J., Chance-Larsen, K., May, S. and Sturrock, B. (2012) *Exercise for rotator cuff tendinopathy: A systematic review. Physiotherapy*, 98 (2). 101 - 109. ISSN 0031-9406
9. 14. Hayes K, Walton JR, Szomor ZL, Murrell GA. Reliability of 3 methods for assessing shoulder strength. *J Shoulder Elbow Surg.* 2002;11(1):33-39.
10. Kendall FP, McCreary EK, Provance PG, Rodgers MM, Romani WA. *Muscle Testing and Function, With Posture and Pain. 5th ed. Baltimore, MD: Lippincott Williams & Wilkins; 2005.*
11. Éric Viel, Françoise Plas, Pierre Trudelle. *Diagnóstico fisioterápico: Concepción, realización y aplicación en la práctica libre y hospitalaria. 4º ed. Barcelona: Masson; 2006.*
12. Michener LA, Walsworth MK, Doukas WC, Murphy KP. Reliability and diagnostic accuracy of 5 physical examination tests and combination of tests for subacromial impingement. *Arch Phys Med Rehabil.* 2009 Nov;90(11):1898-903.

13. Fodor D, Poanta L, Felea I, Rednic S, Bolosiu H. Shoulder impingement syndrome: correlations between clinical tests and ultrasonographic findings. *Ortop Traumatol Rehabil.* 2009 Mar-Apr;11(2):120-6.
14. Salaffi F, Ciapetti A, Carotti M, Gasparini S, Filippucci E, Grassi W. Clinical value of single versus composite provocative clinical tests in the assessment of painful shoulder. *J Clin Rheumatol.* 2010 Apr;16(3):105-8.
15. Ekstrom RA, Donatelli RA, Soderberg GL. Surface electromyographic analysis of exercises for the trapezius and serratus anterior muscles. *J Orthop Sports Phys Ther.* 2003;33(5):247–258.
16. Myers JB, Pasquale MR, Laudner KG, Sell TC, Bradley JP, Lephart SM. On-the-field resistance-tubing exercises for throwers: an electromyographic analysis. *J Athl Train.* 2005;40(1):15–22.
17. Cools AM, Dewitte V, Lanszweert F, et al. Rehabilitation of scapular muscle balance: which exercises to prescribe? *Am J Sports Med.* 2007;35(10):1744–1751.
18. Oyama S, Myers JB, Wassinger CA, Lephart SM. Three-dimensional scapular and clavicular kinematics and scapular muscle activity during retraction exercises. *J Orthop Sports Phys Ther.* 2010;40(3):169–179.

19. LM Olenik, JJ Laskin, R Burnham, GD Wheeler and RD Steadward Efficacy of rowing, backward wheeling and isolated scapular retractorexercise as remedial strength activities for wheelchair users:application of electromyography. *Paraplegia (1995)33.1-411-152*

20. P C Malliou, K Giannakopoulos, A G Beneka, et al. Effective ways of restoring muscular imbalances of the rotator cuff muscle group: a comparative study of various training methods. *Br J Sports Med* 2004 38: 766-772

21. Klaus Buckup. Pruebas clínicas para patología ósea, articular y muscular: exploraciones-signos-síntomas. 5º ed. *Barcelona: Masson; 2000*

ANEXOS

PROCEDIMIENTO DE VALORACIÓN DE LAS PRUEBAS FUNCIONALES Y DOLOR

TEST DE NEER:

Procedimiento: con una mano, fijamos la escápula y con la otra levantamos el brazo del paciente en flexión estando este en bipedestación (Figura 1).

Valoración: si aparecen síntomas de impingement se observa dolor agudo durante el movimiento, debido a un estrechamiento subacromial por el impacto de la zona alterada con el margen anteroinferior del acromion ²¹.

TEST DE YOCUM:

Procedimiento: realizamos la prueba con el paciente en bipedestación. El sujeto coloca la mano del lado afecto sobre el hombro sano, con el codo en flexión de 90°. Pedimos elevación del codo mientras efectuamos una presión en sentido caudal (Figura 2).

Valoración: En caso de indicar patología del músculo supraespinoso, aparecería dolor agudo durante el movimiento ²¹.

TEST DE JOBE:

Procedimiento: Esta prueba puede efectuarse con el paciente en bipedestación, a fin de valorar el músculo supraespinoso. Con el codo en extensión se mantiene el brazo del paciente en abducción de 90°, en flexión de 30° y en rotación interna. Durante el movimiento de abducción y de flexión horizontal, efectuamos una presión de arriba hacia abajo (Figura 3).

Valoración: si la prueba produce un dolor más o menos intenso y el paciente no es capaz de realizar una abducción del brazo de 90° y mantenerlo levantado, resistiendo una presión en sentido contrario, se considera positivo.

Durante la rotación interna (el dedo pulgar señala el suelo), se explora especialmente la porción superior del manguito de los rotadores (músculo supraespinoso), y durante la rotación externa, la ventral ²¹.

TEST DE PATTE:

Procedimiento: llevamos a cabo la prueba con el paciente en sedestación a fin de valorar el estado del infraespinoso. Con el codo en flexión de 90° se mantiene el hombro del paciente en abducción de 90°. Colocamos nuestra mano en la cara posterior del tercio distal del antebrazo. Pedimos rotación externa de hombro mientras ofrecemos resistencia al movimiento (figura 4).

Valoración: si la prueba produce un dolor más o menos intenso y el paciente no es capaz de realizar una abducción de 90° ejerciendo fuerza en rotación externa, consideramos el test positivo ²¹.

Tras cada uno de los cuatro test citados anteriormente, cada sujeto cumplimentaba su correspondiente Escala Visual Analógica (EVA), a fin de poder ofrecer un valor cuantitativo al dolor referido (Figura 5).

De la misma manera cumplimentaron otra Escala Visual Analógica en la que reflejaban el dolor funcional dentro de su actividad en la piscina.

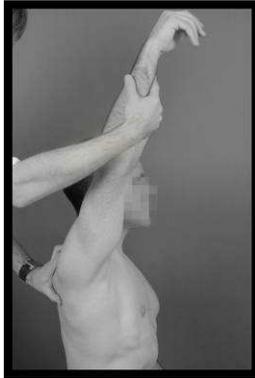


Figura 1. Test de Neer



Figura 2. Test de Yocum

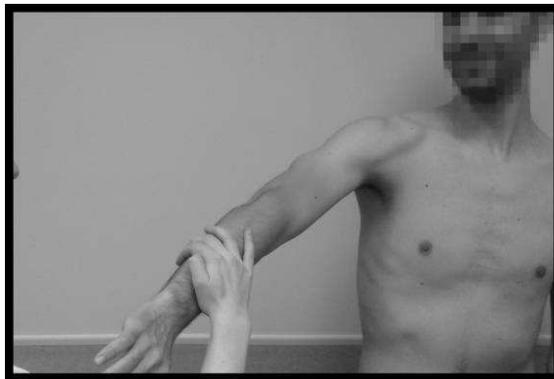


Figura 3. Test de Jobe



Figura 4. Test de Patte

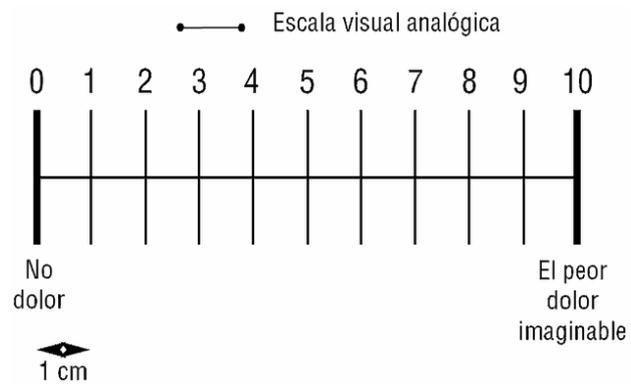


Figura 5. Escala EVA del dolor

PROCEDIMIENTO DE VALORACIÓN DE LAS AMPLITUDES ARTICULARES

Las mediciones de la amplitud articular se llevaron a cabo con el inclinómetro digital Acumar TM (Figura 6). Para ello se repitieron de la misma manera tres veces los movimientos activos de flexión, abducción, rotación interna y rotación externa evitando las compensaciones realizadas por los propios individuos, y siendo resultado de la variable la media de las tres mediciones realizadas a los sujetos 15.

En todos los participantes se seguía el mismo orden de mediciones.

GONIOMETRÍA DE FLEXIÓN: paciente en bipedestación con la espalda y la cabeza pegada a una pared, y con la articulación a valorar colocada en el borde de la misma, para que se permitiese el desplazamiento posterior del brazo para poder valorar a aquellos sujetos que contasen con una amplitud articular superior a 180°. Colocamos el eje del inclinómetro 10 cm por encima del pico del olécranon tras el movimiento activo manteniendo la posición de flexión (Figura 7). El sujeto realizaba tres movimientos de flexión activos evitando cualquier tipo de compensación.

GONIOMETRÍA DE LA ABDUCCIÓN: paciente en bipedestación con la espalda y la cabeza pegada a la pared. Explicamos cómo realizar el movimiento de abducción y solicitamos que lo lleve a cabo. Colocamos el eje del inclinómetro 10 cm por encima del epicóndilo lateral tras el movimiento activo de la abducción, manteniendo dicha posición (Figura 8). El sujeto realizaba tres movimientos de flexión activos evitando cualquier tipo de compensación

GONIOMETRÍA DE LA ROTACIÓN EXTERNA: paciente en decúbito prono con la cabeza rotada contralateralmente. Hombro en abducción de 90° y una toalla alineando el brazo. Antebrazo por fuera de la camilla en pronación. Pedimos un movimiento de rotación externa activo y colocamos el eje del inclinómetro 10 cm por debajo del epicóndilo lateral mientras mantenía la posición activa máxima (Figura 9). El sujeto realizaba tres movimientos de flexión activos evitando cualquier tipo de compensación

GONIOMETRÍA DE LA ROTACIÓN INTERNA: paciente en decúbito prono con la cabeza rotada contralateralmente. Hombro en abducción de 90° y una toalla alineando el brazo. Antebrazo por fuera de la camilla en pronación. Pedimos un movimiento de rotación interna activo y colocamos el eje del inclinómetro 10 cm por debajo del epicóndilo medial mientras mantenía la posición activa máxima (Figura 10). El sujeto realizaba tres movimientos de flexión activos evitando cualquier tipo de compensación



Figura 6. Inclinómetro Acumar TM



Figura 7. Goniometría flexión



Figura 8. Goniometría abducción



Figura 9. Goniometría rotación externa



Figura 10. Goniometría rotación interna

PROCEDIMIENTO DE VALORACIÓN DE LA FUERZA ISOMÉTRICA

La fuerza isométrica se midió utilizando el dinamómetro de mano Micro Fet 2 TM de la marca Hoggan (Figura 11).

Dentro de la exploración muscular se valoraron los músculos rotadores internos y externos de hombro, los flexores de hombro, los extensores de hombro así como la fuerza del músculo romboides, trapecio superior, serrato anterior y los abductores dentro del plano escapular.

Cada posición se midió tres veces, y tomamos como resultado de la variable la media de las tres mediciones obtenidas durante el proceso.

Todas las mediciones se realizaban en el mismo riguroso orden en todos los participantes.

Pasamos a describir detalladamente el procedimiento de las mediciones dinamométricas.

VALORACIÓN DINAMOMÉTRICA DE LOS MÚSCULOS ROTADORES EXTERNOS DE HOMBRO: paciente en decúbito prono con la cabeza rotada contralateralmente. Hombro en abducción de 90° y una toalla alineando el brazo afecto. Antebrazo por fuera de la camilla en pronación. Pedimos un movimiento de rotación externa activo e isométrico mientras ofrecemos resistencia con el en sentido contrario colocando el dinamómetro de mano 10 cm por encima de la flexura de la muñeca, en la cara posterior del antebrazo (Figura 12).

VALORACIÓN DINAMOMÉTRICA DE LOS MÚSCULOS ROTADORES INTERNOS DE HOMBRO: paciente en decúbito prono con la cabeza rotada contralateralmente. Hombro en abducción de 90° y una toalla alineando el brazo afecto. Antebrazo por

fuera de la camilla en pronación. Pedimos un movimiento de rotación interna activo e isométrico mientras ofrecemos resistencia con el en sentido contrario colocando el dinamómetro de mano 10 cm por encima de la flexura de la muñeca, en la cara anterior del antebrazo (Figura 13).

VALORACIÓN DINAMOMÉTRICA DE LOS MÚSCULOS EXTERNOS DE HOMBRO: con el paciente colocado en decúbito prono y la cabeza rotada contralateralmente al lado a valorar, hombro y antebrazo en posición neutra colocados a lo largo del cuerpo, solicitamos una contracción isométrica en el sentido de la extensión de hombro mientras ejercemos resistencia con el dinamómetro de mano en sentido contrario, previamente colocado en 10 cm por encima de la apófisis estiloides cubital (Figura 14).

VALORACIÓN DINAMOMÉTRICA DEL MÚSCULO ROMBOIDES: con el paciente colocado en decúbito prono y la cabeza rotada contralateralmente al lado a valorar. Partiremos de una abducción de 45° de hombro para pasar posteriormente a realizar una adducción. Colocamos el dinamómetro de mano 10 cm por encima de la apófisis estiloides cubital, ofreciendo una resistencia mientras el sujeto realiza la contracción isométrica del músculo romboides (Figura 15).

VALORACIÓN DINAMOMÉTRICA DEL MÚSCULO TRAPECIO SUPERIOR: con el paciente colocado en decúbito prono. Partimos de una flexión de hombro de 180° con el antebrazo en posición neutra. Colocamos el dinamómetro digital 10 cm por encima de la apófisis estiloides radial, en la cara externa del antebrazo, mientras realizamos una resistencia a la flexión (llevando el pulgar hacia el techo) que el propio paciente tendrá que hacer para realizar la contracción isométrica (Figura 16).

VALORACIÓN DINAMOMÉTRICA DEL MÚSCULO SERRATO ANTERIOR: el paciente se coloca en decúbito supino, con el hombro en flexión de hombro de 90° y el codo en extensión con el puño cerrado. Pedimos una antepulsión en sentido ventral mientras ofrecemos resistencia con el dinamómetro a la proyección isométrica, colocándolo en el propio puño del sujeto. (Figura 17).

VALORACIÓN DINAMOMÉTRICA DE LOS MÚSCULOS FLEXORES DE HOMBRO: el paciente se coloca en decúbito supino, con una flexión de 120° y solicitamos que lleve el hombro a flexión, mientras resistimos la contracción isométrica colocando el dinamómetro digital 10 cm por encima de la apófisis estiloides radial. (Figura 18).

VALORACIÓN DINAMOMÉTRICA DE LOS MÚSCULOS ABDUCTORES DENTRO DEL PLANO ESCAPULAR: el paciente se coloca en bipedestación con la articulación del hombro a 90° de abducción dentro del plano escapular. Pedimos abducción dentro del propio plano y colocamos el dinamómetro 10 cm por encima de la apófisis estiloides radial ofreciendo resistencia al movimiento, para llevar a cabo la contracción isométrica (Figura 19).



Figura 11. Dinamómetro Hoggan



Figura 12. Valoración dinamométrica de los músculos rotadores externos de hombro.



Figura 13. Valoración dinamométrica de los músculos rotadores internos de hombro.



Figura 14. Valoración dinamométrica de los extensores de hombro.



Figura 15. Valoración dinamométrica del músculo romboides.



Figura 16. Valoración dinamométrica del músculo trapecio superior.



Figura 17. Valoración dinamométrica del músculo serrato anterior.



Figura 18. Valoración dinamométrica de los músculos flexores de hombro.

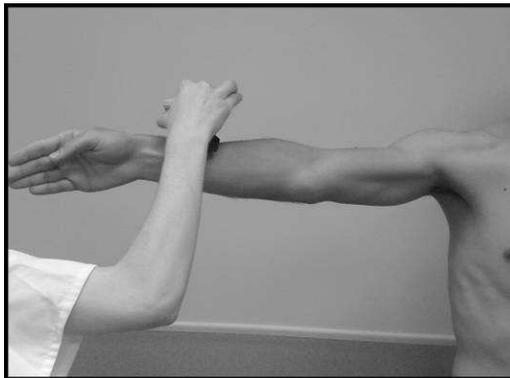


Figura 19. Valoración dinamométrica de los músculos abductores dentro del plano escapular.

Por último, todos los participantes cumplimentaron un cuestionario adaptado a la lesión de hombro en nadadores, ya que no fue posible una bibliografía adaptada a este caso.

El mismo cuestionario fue respondido tanto en la primera como en la segunda valoración para la posterior recogida de datos. Las preguntas eran formuladas por la propia persona encargada de llevar a cabo la valoración, pero siendo ellos quienes anotaban directamente las escalas visuales del mismo cuestionario (Adjuntado ejemplar del cuestionario).

Codi personal:	Sexe: <input type="checkbox"/> ♀ Dona
Edat:anys	<input type="checkbox"/> ♂ Home
Talla: cms.	Pes:kg

Marque con una cruz en la casilla que corresponda a la respuesta correcta.

- Estilo de natación que realiza con mayor frecuencia.

<u>Libre</u>	<u>Mariposa</u>	<u>Espalda</u>	<u>Braza</u>
--------------	-----------------	----------------	--------------

- Lado hacia el que mayormente realiza el rolido para efectuar la respiración en el estilo crol.

Derecho	Izquierdo	Ambos lados
---------	-----------	-------------

- Tiempo de evolución del dolor.años

- Tiempo realizando natación:

Horas/semana de piscina	De 0 a 5	De 5 a 10	De 10 a 15	Mas 15
-------------------------	----------	-----------	------------	--------

Horas/semana de entrenamiento seco	De 0 a 2	De 2 a 4	De 4 a 6	De 6 a 8
------------------------------------	----------	----------	----------	----------

- Realización de otros deportes

<input type="checkbox"/>	Si
<input type="checkbox"/>	No

- ¿Cuales?

.....

SPORTS INJURY SHOULDER FUNCTION ASSESSMENT QUESTIONNAIRE

Rodee con un circulo la respuesta correcta a las siguientes preguntas

- Mano dominante:

Derecha	izquierda	ambidiestro
---------	-----------	-------------

- Lado del problema:

Derecho	izquierdo	ambos
---------	-----------	-------

- Cual/es es el deporte que practica?
- A qué nivel?

Aficionado	Competición
------------	-------------

- Tiene usted dolor nocturno en su hombro?

No
Ocasionalmente
Con frecuencia
Siempre

- En que zona del hombro su dolor es peor?

Superior
Anterior
Posterior
Externo
Cuello
Todo el hombro
En otras zonas

- Toma algún tipo de analgésico?(aspirina/paracetamol, etc...)

si	no
----	----

- Toma algún tipo de opiáceo ?

si	no
----	----

- Que intensidad de dolor en el hombro presenta actualmente? Por favor coloque una marca en la línea en el lugar que represente su intensidad del dolor.

No dolor peor dolor imaginable

- ¿Siente su hombro inestable? coloque una marca en la zona de la línea que represente su sensación de inestabilidad.

Completamente estable muy inestable

Test de constant

A.- DOLOR

¿PRESENTA DOLOR EN SU HOMBRO AL REALIZAR ACTIVIDADES HABITUALES?

NO	<input type="text"/>	15
LEVE	<input type="text"/>	10
MODERADO	<input type="text"/>	5
INTENSO	<input type="text"/>	PERMANENTE 0

B.- AVD

1.- ¿ESTÁ LIMITADO SU TRABAJO O AVD

SIN LIMITACIÓN	4	<input type="text"/>
MODERADA LIMITACIÓN	2	<input type="text"/>
SEVERA LIMITACIÓN	0	<input type="text"/>

2.- ¿ESTÁN LIMITADAS SUS ACTIVIDADES POR SU HOMBRO RECREACIONALES POR SU HOMBRO?

SIN LIMITACIÓN	4	<input type="text"/>
MODERADA LIMITACIÓN	2	<input type="text"/>
SEVERA LIMITACIÓN	0	<input type="text"/>

3.- ¿ESTÁ SU SUEÑO ALTERADO POR SU BRAZO U HOMBRO?

NO	4	<input type="text"/>
AVECES	2	<input type="text"/>
SI	0	<input type="text"/>

4.- ¿A QUE NIVEL PUEDE USAR SU BRAZO HOMBRO? SIN DOLOR PARA HACER LAS AVD?

HASTA LA CINTURA	2	<input type="text"/>
HASTA EL XIFOIDES	4	<input type="text"/>
HASTA EL CUELLO	6	<input type="text"/>
HASTA LA CABEZA	8	<input type="text"/>

C.- RANGO DE MOVIMIENTO

1.- ELEVACIÓN ANTEROGRADA

0-30°	0
31-60°	2
61-90°	4
91-120°	6
121-150°	8
151-180°	10

2.- ABDUCCIÓN

0-30°	0
31-60°	2
61-90°	4
91-120°	6
121-150°	8
151-180°	10

3.- ROTACIÓN EXTERNA

NO ALCANZA LA CABEZA	0
MANO DETRÁS DE LA NUCA CODO ADELANTE	2
MANO DETRÁS DE LA NUCA CODO ATRÁS	4
MANO SOBRE LA CABEZA CODO ADELANTE	6
MANO SOBRE LA CABEZA CODO ATRÁS	8
ELEVACIÓN COMPLETA SOBRE LA CABEZA	10

4.- ROTACION INTERNA

CARA LATERAL DEL MUSLO	0
GLUTEO	2
ART. LUMBOSACRA	4
CINTURA	6
T12	8
ZONA INTERESCAPULAR	10

D.- POTENCIA MUSCULAR

PRIMERA TRACCIÓN _____
 SEGUNDA TRACCIÓN _____
 TERCERA TRACCIÓN _____
 PROMEDIO _____ **TOTAL A+B+C+D= 56**

Pruebas especiales:

Neer	Positivo	Negativo
Derecha		
Izquierda		

Patte	Positivo	Negativo
Derecha		
Izquierda		

Yocum	Positivo	Negativo
Derecha		
Izquierda		

Jobe	Positivo	Negativo
Derecha		
Izquierda		

PROCEDIMIENTO DE TRATAMIENTO



1. Retracción escapular unilateral



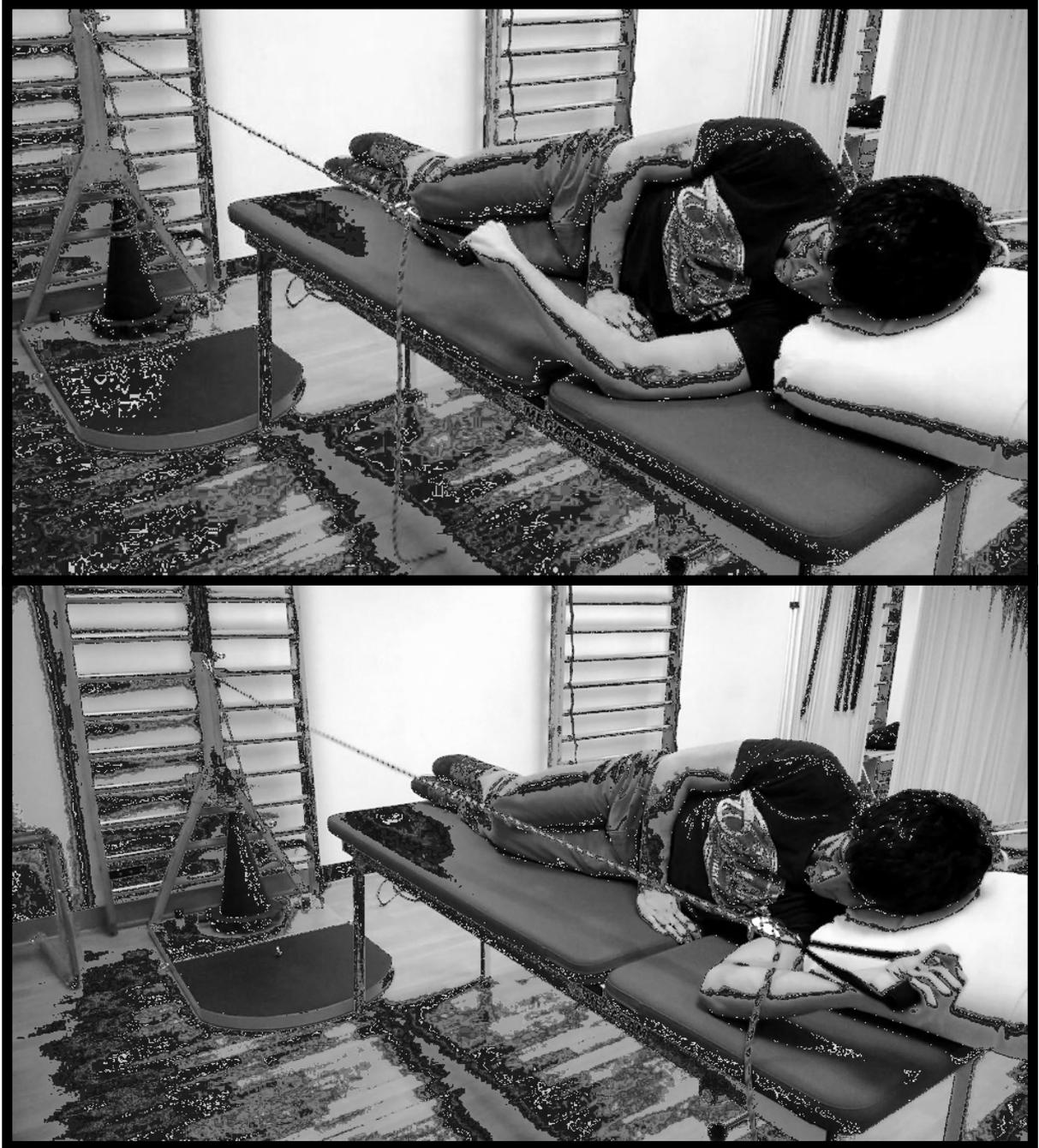
2. "Punch" escapular



3. Retracción escapular bilateral



4. Deceleración de lanzamiento en posición horizontal



5. Rotación externa + sleeper stretch

Análisis de datos

EVA Y TEST

cono squat

test neer			Prueba t para medias de dos muestras emparejadas			ESTADISTICAMENTE SIGNIFICATIVO
1 valoracion	2 valoracion			Variable 1	Variable 2	
1	0	0				
2	7	8	Media	1,090909091	1,09090909	
3	0	0	Varianza	5,290909091	6,69090909	
4	0	0	Observaciones	11	11	
5	0	0	Coefficiente de correlación de Pearson	0,990089846		
6	1	0	Diferencia hipotética de las medias	0		
7	0	0	Grados de libertad	10		
8	0	0	Estadístico t	0		
9	0	0	P(T<=t) una cola	0,5		
10	4	4	Valor crítico de t (una cola)	1,812461123		
11	0	0	P(T<=t) dos colas	1		NO
			Valor crítico de t (dos colas)	2,228138852		

theraband

test neer			Prueba t para medias de dos muestras emparejadas			ESTADISTICAMENTE SIGNIFICATIVO
1 valoracion	2 valoracion			Variable 1	Variable 2	
1	0	0				
2	3	0	Media	0,818181818	0,27272727	
3	0	0	Varianza	1,963636364	0,81818182	
4	0	0	Observaciones	11	11	
5	3	3	Coefficiente de correlación de Pearson	0,516397779		
6	3	0	Diferencia hipotética de las medias	0		
7	0	0	Grados de libertad	10		
8	0	0	Estadístico t	1,490711985		
9	0	0	P(T<=t) una cola	0,083444798		
10	0	0	Valor crítico de t (una cola)	1,812461123		
11	0	0	P(T<=t) dos colas	0,166889596		NO
			Valor crítico de t (dos colas)	2,228138852		

cono squat

test Patte			Prueba t para medias de dos muestras emparejadas		
	1 valoracion	2 valoracion		Variable 1	Variable 2
1	0	0			
2	6	6	Media	1,681818182	1,09090909
3	0	0	Varianza	7,013636364	5,89090909
4	0	0	Observaciones	11	11
5	0	0	Coefficiente de correlación de Pearson	0,43277878	
6	2	0	Diferencia hipotética de las medias	0	
7	1	0	Grados de libertad	10	
8	0	0	Estadístico t	0,723339349	
9	7,5	0	P(T<=t) una cola	0,243023211	
10	2	6	Valor crítico de t (una cola)	1,812461123	
11	0	0	P(T<=t) dos colas	0,486046423	
			Valor crítico de t (dos colas)	2,228138852	

NO

theraband

test Patte			Prueba t para medias de dos muestras emparejadas		
	1 valoracion	2 valoracion		Variable 1	Variable 2
1	0	0			
2	0	2	Media	2,045454545	0,54545455
3	0	0	Varianza	3,822727273	0,67272727
4	2	0	Observaciones	11	11
5	2,5	0	Coefficiente de correlación de Pearson	-0,079365028	
6	5	1	Diferencia hipotética de las medias	0	
7	2	2	Grados de libertad	10	
8	5	0	Estadístico t	2,282657731	
9	4	0	P(T<=t) una cola	0,022789642	
10	2	1	Valor crítico de t (una cola)	1,812461123	
11	0	0	P(T<=t) dos colas	0,045579285	
			Valor crítico de t (dos colas)	2,228138852	

SI

cono squat

test Yocum			Prueba t para medias de dos muestras emparejadas		
	1 valoracion	2 valoracion		Variable 1	Variable 2
1	0	0			
2	7	2	Media	1,636363636	0,63636364
3	1	0	Varianza	6,104545455	1,65454545
4	0	0	Observaciones	11	11
5	0	0	Coefficiente de correlación de Pearson	0,866730194	
6	3	1	Diferencia hipotética de las medias	0	
7	0,5	0	Grados de libertad	10	
8	1	0	Estadístico t	2,211083194	
9	0	0	P(T<=t) una cola	0,025733087	
10	5,5	4	Valor crítico de t (una cola)	1,812461123	
11	0	0	P(T<=t) dos colas	0,051466173	
			Valor crítico de t (dos colas)	2,228138852	

NO

theraband

test Yocum			Prueba t para medias de dos muestras emparejadas		
	1 valoracion	2 valoracion		Variable 1	Variable 2
1	3	0			
2	3	0	Media	1,636363636	0,36363636
3	0	0	Varianza	3,454545455	1,45454545
4	0	0	Observaciones	11	11
5	5	0	Coefficiente de correlación de Pearson	-0,291998558	
6	4	0	Diferencia hipotética de las medias	0	
7	0	4	Grados de libertad	10	
8	0	0	Estadístico t	1,692777917	
9	1	0	P(T<=t) una cola	0,060683899	
10	0	0	Valor crítico de t (una cola)	1,812461123	
11	2	0	P(T<=t) dos colas	0,121367797	
			Valor crítico de t (dos colas)	2,228138852	

NO

cono squat

test Jobe			Prueba t para medias de dos muestras emparejadas		
	1 valoracion	2 valoracion		Variable 1	Variable 2
1	0	1,5			
2	7	8	Media	1,727272727	1,36363636
3	0	0	Varianza	5,618181818	7,10454545
4	0	0	Observaciones	11	11
5	1	0	Coefficiente de correlación de Pearson	0,887823089	
6	2	0,5	Diferencia hipotética de las medias	0	
7	0	0	Grados de libertad	10	
8	3	0	Estadístico t	0,983243292	
9	0	0	P(T<=t) una cola	0,174339047	
10	5	5	Valor crítico de t (una cola)	1,812461123	
11	1	0	P(T<=t) dos colas	0,348678095	
			Valor crítico de t (dos colas)	2,228138852	

NO

theraband

test Jobe			Prueba t para medias de dos muestras emparejadas		
	1 valoracion	2 valoracion		Variable 1	Variable 2
1	4	2			
2	3	0	Media	2,136363636	0,68181818
3	0	0	Varianza	3,304545455	2,41363636
4	0	0	Observaciones	11	11
5	2	5	Coefficiente de correlación de Pearson	0,123125206	
6	3	0,5	Diferencia hipotética de las medias	0	
7	0,5	0	Grados de libertad	10	
8	5	0	Estadístico t	2,152552941	
9	4	0	P(T<=t) una cola	0,028409604	
10	0	0	Valor crítico de t (una cola)	1,812461123	
11	2	0	P(T<=t) dos colas	0,056819208	
			Valor crítico de t (dos colas)	2,228138852	

NO

cono squat

Eva Funcional			Prueba t para medias de dos muestras emparejadas		
	1 valoracion	2 valoracion		Variable 1	Variable 2
1	1	1			
2	8	9	Media	5,272727273	3,31818182
3	4,5	4	Varianza	7,368181818	10,0136364
4	4,5	4	Observaciones	11	11
5	4	2	Coefficiente de correlación de Pearson	0,30903957	
6	2	0	Diferencia hipotética de las medias	0	
7	7	8	Grados de libertad	10	
8	4	1	Estadístico t	1,865689736	
9	8	1,5	P(T<=t) una cola	0,045827359	
10	5	6	Valor crítico de t (una cola)	1,812461123	
11	10	0	P(T<=t) dos colas	0,091654719	NO
			Valor crítico de t (dos colas)	2,228138852	

theraband

Eva Funcional			Prueba t para medias de dos muestras emparejadas		
	1 valoracion	2 valoracion		Variable 1	Variable 2
1	4	1			
2	2	0	Media	5	1,27272727
3	5	0	Varianza	2,4	1,16818182
4	6	1	Observaciones	11	11
5	3	3	Coefficiente de correlación de Pearson	0,238890648	
6	5	0,5	Diferencia hipotética de las medias	0	
7	7	2	Grados de libertad	10	
8	6	2	Estadístico t	7,430023857	
9	7	2	P(T<=t) una cola	1,11801E-05	
10	5	2,5	Valor crítico de t (una cola)	1,812461123	
11	5	0	P(T<=t) dos colas	0,000022	SI
			Valor crítico de t (dos colas)	2,228138852	

GONIOMETRIAS

cono squat

FLEXION			Prueba t para medias de dos muestras emparejadas		ESTADISTICAMENTE SIGNIFICATIVO
1 valoracion	2 valoracion		Variable 1	Variable 2	
1	178,3	179,7			
2	176	176,7	Media	172,936364	176,681818
3	174,3	180,3	Varianza	66,8205455	59,4896364
4	180	180,7	Observaciones	11	11
5	176	176	Coefficiente de correlación de Pearson	0,54666892	
6	170,3	162,7	Diferencia hipotética de las medias	0	
7	164	173,7	Grados de libertad	10	
8	180	176	Estadístico t	-1,63995899	
9	178,7	181,7	P(T<=t) una cola	0,06602488	
10	153	165,3	Valor crítico de t (una cola)	1,81246112	
11	171,7	190,7	P(T<=t) dos colas	0,13204976	NO
			Valor crítico de t (dos colas)	2,22813885	

theraband

FLEXION			Prueba t para medias de dos muestras emparejadas		ESTADISTICAMENTE SIGNIFICATIVO
1 valoracion	2 valoracion		Variable 1	Variable 2	
1	180,0	180,7			
2	164,7	175,3	Media	171,69697	175,575758
3	165,3	176,7	Varianza	60,1656566	39,8464646
4	169,3	173,7	Observaciones	11	11
5	174,3	180,0	Coefficiente de correlación de Pearson	0,84037662	
6	176,0	178,7	Diferencia hipotética de las medias	0	
7	176,3	178,0	Grados de libertad	10	
8	164,7	163,7	Estadístico t	-3,05629433	
9	157,7	163,7	P(T<=t) una cola	0,00606043	
10	179,7	181,0	Valor crítico de t (una cola)	1,81246112	
11	180,7	180,0	P(T<=t) dos colas	0,01212085	SI
			Valor crítico de t (dos colas)	2,22813885	

cono squat

ABD			Prueba t para medias de dos muestras emparejadas		
	1 valoracion	2 valoracion		Variable 1	Variable 2
1	175,7	181,0			
2	174,3	181,0	Media	173,878788	172,606061
3	180,0	178,0	Varianza	26,5393939	308,040404
4	181,3	123,3	Observaciones	11	11
5	175,0	178,0	Coefficiente de correlación de Pearson	-0,46546481	
6	172,7	171,7	Diferencia hipotética de las medias	0	
7	169,3	175,3	Grados de libertad	10	
8	168,0	176,7	Estadístico t	0,20627828	
9	180,3	174,7	P(T<=t) una cola	0,42035638	
10	168,3	166,7	Valor crítico de t (una cola)	1,81246112	
11	167,7	192,3	P(T<=t) dos colas	0,84071276	
			Valor crítico de t (dos colas)	2,22813885	

NO

theraband

ABD			Prueba t para medias de dos muestras emparejadas		
	1 valoracion	2 valoracion		Variable 1	Variable 2
1	173,3	176,7			
2	181,3	181,0	Media	173,878788	172,636364
3	172,7	139,7	Varianza	21,1838384	168,276768
4	174,7	180,0	Observaciones	11	11
5	171,3	175,3	Coefficiente de correlación de Pearson	-0,2070093	
6	172,3	177,0	Diferencia hipotética de las medias	0	
7	175,0	174,7	Grados de libertad	10	
8	179,7	165,0	Estadístico t	0,28156392	
9	176,7	162,0	P(T<=t) una cola	0,39200921	
10	164,0	185,0	Valor crítico de t (una cola)	1,81246112	
11	171,7	182,7	P(T<=t) dos colas	0,78401842	
			Valor crítico de t (dos colas)	2,22813885	

NO

cono squat

R.INTERNA			Prueba t para medias de dos muestras emparejadas		
	1 valoracion	2 valoracion		Variable 1	Variable 2
1	64,3	74,0			
2	59,7	70,3	Media	55,6363636	54,5151515
3	53,7	59,7	Varianza	78,4989899	100,252525
4	42,7	46,0	Observaciones	11	11
5	48,7	50,7	Coefficiente de correlación de Pearson	0,45497638	
6	64,0	52,3	Diferencia hipotética de las medias	0	
7	64,0	47,0	Grados de libertad	10	
8	56,7	44,3	Estadístico t	0,37558516	
9	39,0	48,0	P(T<=t) una cola	0,35753478	
10	63,0	58,7	Valor crítico de t (una cola)	1,81246112	
11	56,3	48,7	P(T<=t) dos colas	0,71506957	
			Valor crítico de t (dos colas)	2,22813885	

NO

theraband

R.INTERNA			Prueba t para medias de dos muestras emparejadas		
	1 valoracion	2 valoracion		Variable 1	Variable 2
1	48,0	54,3			
2	41,3	57,7	Media	54,8181818	59,6666667
3	61,0	56,3	Varianza	145,030303	166,955556
4	51,3	64,7	Observaciones	11	11
5	69,7	79,3	Coefficiente de correlación de Pearson	0,85985713	
6	73,0	78,3	Diferencia hipotética de las medias	0	
7	46,0	48,0	Grados de libertad	10	
8	39,7	36,0	Estadístico t	-2,41368212	
9	44,3	50,0	P(T<=t) una cola	0,01822661	
10	61,0	65,7	Valor crítico de t (una cola)	1,81246112	
11	67,7	66,0	P(T<=t) dos colas	0,03645321	
			Valor crítico de t (dos colas)	2,22813885	

SI

cono squat

R.EXTERNA			Prueba t para medias de dos muestras emparejadas		
1 valoracion	2 valoracion			Variable 1	Variable 2
1	99,3	114,3			
2	89,3	61,0	Media	84,1818182	85,3333333
3	79,7	89,7	Varianza	126,719192	347,266667
4	71,3	90,7	Observaciones	11	11
5	88,7	87,7	Coefficiente de correlación de Pearson	0,6480503	
6	64,7	68,0	Diferencia hipotética de las medias	0	
7	93,0	104,7	Grados de libertad	10	
8	79,3	65,3	Estadístico t	-0,26864954	
9	75,7	69,7	P(T<=t) una cola	0,39683015	
10	85,0	77,7	Valor crítico de t (una cola)	1,81246112	
11	100,0	110,0	P(T<=t) dos colas	0,7936603	
			Valor crítico de t (dos colas)	2,22813885	

NO

theraband

R.EXTERNA			Prueba t para medias de dos muestras emparejadas		
1 valoracion	2 valoracion			Variable 1	Variable 2
1	108,0	100,7			
2	76,3	94,7	Media	89,0909091	93
3	84,3	92,3	Varianza	177,090909	226,577778
4	67,0	69,3	Observaciones	11	11
5	91,7	104,7	Coefficiente de correlación de Pearson	0,77185178	
6	99,3	93,3	Diferencia hipotética de las medias	0	
7	94,3	113,7	Grados de libertad	10	
8	80,7	80,7	Estadístico t	-1,33407197	
9	80,3	74,3	P(T<=t) una cola	0,10588226	
10	87,7	84,0	Valor crítico de t (una cola)	1,81246112	
11	110,3	115,3	P(T<=t) dos colas	0,21176452	
			Valor crítico de t (dos colas)	2,22813885	

NO

FUERZA

cono squat

R.INTERNA			Prueba t para medias de dos muestras emparejadas		
1 valoracion	2 valoracion			Variable 1	Variable 2
1	16,8	15,0			
2	15,4	18,0	Media	14,7818182	14,9363636
3	20,0	14,6	Varianza	7,45874747	4,41987879
4	17,9	18,6	Observaciones	11	11
5	14,4	15,2	Coefficiente de correlación de Pearson	0,18576762	
6	12,0	14,9	Diferencia hipotética de las medias	0	
7	12,5	15,0	Grados de libertad	10	
8	15,7	11,5	Estadístico t	-0,16419234	
9	13,9	12,0	P(T<=t) una cola	0,4364255	
10	13,3	14,3	Valor crítico de t (una cola)	1,81246112	
11	10,8	15,2	P(T<=t) dos colas	0,87285101	
			Valor crítico de t (dos colas)	2,22813885	

NO

theraband

R.INTERNA			Prueba t para medias de dos muestras emparejadas		
1 valoracion	2 valoracion			Variable 1	Variable 2
1	15,2	14,2			
2	13,4	13,2	Media	13,1666667	15,6939394
3	7,4	17,4	Varianza	7,29377778	4,70307071
4	13,9	11,9	Observaciones	11	11
5	15,5	17,0	Coefficiente de correlación de Pearson	-0,18521398	
6	14,1	15,2	Diferencia hipotética de las medias	0	
7	10,8	13,7	Grados de libertad	10	
8	11,1	18,4	Estadístico t	-2,22699192	
9	11,7	17,3	P(T<=t) una cola	0,02504866	
10	17,0	16,2	Valor crítico de t (una cola)	1,81246112	
11	14,8	18,0	P(T<=t) dos colas	0,05009732	
			Valor crítico de t (dos colas)	2,22813885	

NO

cono squat

R.EXTERNA			Prueba t para medias de dos muestras emparejadas		
	1 valoracion	2 valoracion		Variable 1	Variable 2
1	13,8	14,8			
2	12,1	14,1	Media	13,2666667	13,5393939
3	20,3	11,8	Varianza	15,4564444	4,60062626
4	17,8	17,3	Observaciones	11	11
5	18,1	13,3	Coefficiente de correlación de Pearson	0,00392654	
6	10,4	15,3	Diferencia hipotética de las medias	0	
7	10,9	14,7	Grados de libertad	10	
8	12,6	11,9	Estadístico t	-0,20230625	
9	12,9	9,1	P(T<=t) una cola	0,42186693	
10	8,9	13,0	Valor crítico de t (una cola)	1,81246112	
11	8,2	13,6	P(T<=t) dos colas	0,84373385	
			Valor crítico de t (dos colas)	2,22813885	

NO

theraband

R.EXTERNA			Prueba t para medias de dos muestras emparejadas		
	1 valoracion	2 valoracion		Variable 1	Variable 2
1	12,5	9,9			
2	12,5	15,5	Media	13,1727273	14,9727273
3	9,2	9,3	Varianza	5,78373737	10,9615152
4	12,8	11,5	Observaciones	11	11
5	15,2	16,2	Coefficiente de correlación de Pearson	0,6603553	
6	16,6	18,9	Diferencia hipotética de las medias	0	
7	12,1	17,8	Grados de libertad	10	
8	11,4	15,1	Estadístico t	-2,39192778	
9	10,9	15,8	P(T<=t) una cola	0,01891691	
10	15,0	16,2	Valor crítico de t (una cola)	1,81246112	
11	16,7	18,5	P(T<=t) dos colas	0,03783382	
			Valor crítico de t (dos colas)	2,22813885	

SI

cono squat

EXTENSION			Prueba t para medias de dos muestras emparejadas		
	1 valoracion	2 valoracion		Variable 1	Variable 2
1	11,0	16,1			
2	16,5	21,9	Media	13,6606061	15,4636364
3	12,7	14,4	Varianza	4,15573737	11,8869899
4	14,1	14,9	Observaciones	11	11
5	16,7	16,0	Coefficiente de correlación de Pearson	0,08797281	
6	12,0	20,3	Diferencia hipotética de las medias	0	
7	12,6	17,5	Grados de libertad	10	
8	16,6	11,8	Estadístico t	-1,55410019	
9	13,4	10,6	P(T<=t) una cola	0,07560588	
10	11,9	12,3	Valor crítico de t (una cola)	1,81246112	
11	12,8	14,4	P(T<=t) dos colas	0,15121176	
			Valor crítico de t (dos colas)	2,22813885	

NO

theraband

EXTENSION			Prueba t para medias de dos muestras emparejadas		
	1 valoracion	2 valoracion		Variable 1	Variable 2
1	11,4	12,6			
2	14,2	15,0	Media	12,7515152	14,6818182
3	12,2	11,6	Varianza	9,31830303	7,05319192
4	13,9	15,4	Observaciones	11	11
5	11,5	15,9	Coefficiente de correlación de Pearson	0,81995151	
6	14,6	14,5	Diferencia hipotética de las medias	0	
7	10,5	12,3	Grados de libertad	10	
8	8,2	12,2	Estadístico t	-3,64984552	
9	9,1	13,6	P(T<=t) una cola	0,00223172	
10	18,4	19,3	Valor crítico de t (una cola)	1,81246112	
11	16,3	19,1	P(T<=t) dos colas	0,00446344	
			Valor crítico de t (dos colas)	2,22813885	

SI

cono squat

ROMBOIDES			Prueba t para medias de dos muestras emparejadas		
	1 valoracion	2 valoracion		Variable 1	Variable 2
1	12,9	14,5			
2	10,6	17,1	Media	11,8666667	13,7060606
3	14,6	13,3	Varianza	11,0175556	7,1659596
4	13,1	14,6	Observaciones	11	11
5	16,5	12,1	Coefficiente de correlación de Pearson	0,0741036	
6	10,6	15,8	Diferencia hipotética de las medias	0	
7	11,6	18,6	Grados de libertad	10	
8	13,3	11,3	Estadístico t	-1,48544639	
9	12,4	10,3	P(T<=t) una cola	0,08412671	
10	11,4	12,6	Valor crítico de t (una cola)	1,81246112	
11	3,4	10,6	P(T<=t) dos colas	0,16825341	
			Valor crítico de t (dos colas)	2,22813885	

NO

theraband

ROMBOIDES			Prueba t para medias de dos muestras emparejadas		
	1 valoracion	2 valoracion		Variable 1	Variable 2
1	11,9	11,1			
2	10,4	10,4	Media	11,9272727	13,3151515
3	8,6	10,0	Varianza	13,1599596	5,28230303
4	16,6	14,7	Observaciones	11	11
5	15,8	14,2	Coefficiente de correlación de Pearson	0,59495042	
6	15,4	14,9	Diferencia hipotética de las medias	0	
7	7,2	11,7	Grados de libertad	10	
8	7,3	14,9	Estadístico t	-1,5768579	
9	8,7	12,2	P(T<=t) una cola	0,07295347	
10	15,3	15,5	Valor crítico de t (una cola)	1,81246112	
11	14,0	16,9	P(T<=t) dos colas	0,14590693	
			Valor crítico de t (dos colas)	2,22813885	

NO

cono squat

TRAPEZIO			Prueba t para medias de dos muestras emparejadas		
	1 valoracion	2 valoracion		Variable 1	Variable 2
1	10,5	13,0			
2	11,7	12,0	Media	10,1242424	10,8363636
3	14,4	11,8	Varianza	4,08735354	4,03121212
4	10,9	9,5	Observaciones	11	11
5	6,9	10,3	Coefficiente de correlación de Pearson	-0,00773903	
6	8,6	12,5	Diferencia hipotética de las medias	0	
7	8,4	14,5	Grados de libertad	10	
8	10,6	9,3	Estadístico t	-0,82572724	
9	11,2	8,5	P(T<=t) una cola	0,21410929	
10	8,7	8,5	Valor crítico de t (una cola)	1,81246112	
11	9,4	9,5	P(T<=t) dos colas	0,42821858	NO
			Valor crítico de t (dos colas)	2,22813885	

theraband

TRAPEZIO			Prueba t para medias de dos muestras emparejadas		
	1 valoracion	2 valoracion		Variable 1	Variable 2
1	10,9	8,8			
2	6,8	7,1	Media	8,92727273	10,0151515
3	6,7	3,7	Varianza	11,5812929	12,9618586
4	7,0	8,5	Observaciones	11	11
5	9,5	11,2	Coefficiente de correlación de Pearson	0,79562397	
6	13,1	15,5	Diferencia hipotética de las medias	0	
7	4,8	9,6	Grados de libertad	10	
8	6,0	7,8	Estadístico t	-1,60606224	
9	6,1	9,1	P(T<=t) una cola	0,06967035	
10	14,4	13,9	Valor crítico de t (una cola)	1,81246112	
11	13,1	15,0	P(T<=t) dos colas	0,1393407	NO
			Valor crítico de t (dos colas)	2,22813885	

cono squat

SERRATO			Prueba t para medias de dos muestras emparejadas		
	1 valoracion	2 valoracion		Variable 1	Variable 2
1	12,4	27,0			
2	16,9	21,9	Media	15,269697	16,3969697
3	20,1	12,4	Varianza	24,8645455	33,7536566
4	21,8	12,4	Observaciones	11	11
5	21,5	10,1	Coeficiente de correlación de Pearson	-0,44877583	
6	9,6	13,8	Diferencia hipotética de las medias	0	
7	14,4	24,1	Grados de libertad	10	
8	19,6	10,4	Estadístico t	-0,40643191	
9	13,8	14,9	P(T<=t) una cola	0,34649343	
10	9,8	13,7	Valor crítico de t (una cola)	1,81246112	
11	8,2	19,6	P(T<=t) dos colas	0,69298687	
			Valor crítico de t (dos colas)	2,22813885	

NO

theraband

SERRATO			Prueba t para medias de dos muestras emparejadas		
	1 valoracion	2 valoracion		Variable 1	Variable 2
1	12,6	9,6			
2	13,1	21,8	Media	16,7090909	17,2606061
3	18,6	22,6	Varianza	19,6013535	40,4899596
4	18,5	11,3	Observaciones	11	11
5	12,8	30,6	Coeficiente de correlación de Pearson	-0,01753697	
6	11,0	12,6	Diferencia hipotética de las medias	0	
7	12,7	16,9	Grados de libertad	10	
8	19,8	16,7	Estadístico t	-0,23404877	
9	22,1	13,9	P(T<=t) una cola	0,40983459	
10	18,7	12,0	Valor crítico de t (una cola)	1,81246112	
11	23,9	22,0	P(T<=t) dos colas	0,81966917	
			Valor crítico de t (dos colas)	2,22813885	

NO

cono squat

FLEXION			Prueba t para medias de dos muestras emparejadas		
	1 valoracion	2 valoracion		Variable 1	Variable 2
1	14,0	17,6			
2	17,4	16,9	Media	17,8939394	15,7090909
3	24,6	15,8	Varianza	16,0028485	5,7280202
4	23,2	14,0	Observaciones	11	11
5	17,4	13,9	Coefficiente de correlación de Pearson	-0,09471617	
6	15,8	19,2	Diferencia hipotética de las medias	0	
7	22,7	17,7	Grados de libertad	10	
8	16,5	11,5	Estadístico t	1,49338814	
9	16,2	12,6	P(T<=t) una cola	0,08310007	
10	17,3	16,8	Valor crítico de t (una cola)	1,81246112	
11	11,6	16,7	P(T<=t) dos colas	0,16620014	NO
			Valor crítico de t (dos colas)	2,22813885	

theraband

FLEXION			Prueba t para medias de dos muestras emparejadas		
	1 valoracion	2 valoracion		Variable 1	Variable 2
1	15,7	15,6			
2	22,1	13,7	Media	17,1727273	15,7878788
3	14,3	13,9	Varianza	11,7470707	8,59339394
4	17,7	17,0	Observaciones	11	11
5	18,6	20,4	Coefficiente de correlación de Pearson	0,20301553	
6	18,1	20,0	Diferencia hipotética de las medias	0	
7	11,4	12,7	Grados de libertad	10	
8	16,0	14,7	Estadístico t	1,13900435	
9	13,2	15,3	P(T<=t) una cola	0,14062549	
10	20,5	18,8	Valor crítico de t (una cola)	1,81246112	
11	21,3	11,6	P(T<=t) dos colas	0,28125098	NO
			Valor crítico de t (dos colas)	2,22813885	

cono squat

ABD 90º PLAN ESC			Prueba t para medias de dos muestras emparejadas		
	1 valoracion	2 valoracion		Variable 1	Variable 2
1	13,9	12,6			
2	22,3	21,2	Media	14,1393939	13,3636364
3	16,1	10,3	Varianza	19,3966263	14,3576566
4	16,8	11,4	Observaciones	11	11
5	11,1	10,3	Coeficiente de correlación de Pearson	0,18162182	
6	10,5	16,7	Diferencia hipotética de las medias	0	
7	12,4	17,6	Grados de libertad	10	
8	21,1	10,2	Estadístico t	0,48892423	
9	11,2	9,0	P(T<=t) una cola	0,31772031	
10	11,0	14,3	Valor crítico de t (una cola)	1,81246112	
11	9,1	13,4	P(T<=t) dos colas	0,63544062	
			Valor crítico de t (dos colas)	2,22813885	

NO

theraband

ABD 90º PLAN ESC			Prueba t para medias de dos muestras emparejadas		
	1 valoracion	2 valoracion		Variable 1	Variable 2
1	10,6	11,4			
2	13,5	15,1	Media	13,5454545	12,6727273
3	11,8	10,0	Varianza	10,4538384	3,44462626
4	16,0	11,9	Observaciones	11	11
5	14,2	14,7	Coeficiente de correlación de Pearson	0,40613628	
6	14,3	15,2	Diferencia hipotética de las medias	0	
7	10,4	12,6	Grados de libertad	10	
8	9,3	10,3	Estadístico t	0,96354271	
9	12,3	11,5	P(T<=t) una cola	0,17899833	
10	20,5	12,5	Valor crítico de t (una cola)	1,81246112	
11	16,2	14,1	P(T<=t) dos colas	0,35799667	
			Valor crítico de t (dos colas)	2,22813885	

NO

HOJA DE INFORMACIÓN AL/A LA PARTICIPANTE

Nombre del/de la candidato/a a participante en el estudio:

.....

Título del estudio:

Diseño:

Participación en el estudio

Su participación en este estudio es totalmente voluntaria y si durante el transcurso del estudio usted decide retirarse, puede hacerlo libremente en el momento en que lo considere oportuno, sin ninguna necesidad de dar explicaciones y sin que por este hecho deba verse alterada su relación con el/la investigador/a principal, los/las investigadores/as colaboradores/as, los/las monitores/as o el patrocinador del estudio.

Confidencialidad de los datos

Los resultados de las diversas pruebas realizadas, así como toda la documentación referente a su persona son anónimas y únicamente estarán a disposición del/de la investigador/a principal, los/las colaboradores/as, y.....

Todas las medidas de seguridad necesarias par que los/las participantes en el estudio no sean identificados y las medidas de confidencialidad en todos los casos serán completas, de acuerdo con la Ley Orgánica sobre protección de datos de carácter personal (Ley 15/1999 de 13 de diciembre).

Publicación de los resultados

El promotor del estudio reconoce la importancia y transcendencia del estudio y, por tanto, está dispuesto a publicar los resultados en una revista, publicación o reunión científica a determinar en el momento oportuno y de común acuerdo con los investigadores. Si usted lo desea, el investigador responsable del estudio, podrá informarle de los resultados, así como de cualquier otro dato relevante que se conozca durante el estudio.

Investigador/a responsable del estudio

El Sr/Sra....., en calidad de investigador/a responsable del estudio o, en su caso un/a investigador/a colaborador/a designa/da directamente por él/ella, es la persona que le ha informado sobre los diferentes aspectos del estudio. Si usted desea formular cualquier pregunta sobre lo que se le ha expuesto o si desea alguna aclaración de cualquier duda, puede manifestárselo en cualquier momento.

Si usted decide participar en este estudio, debe hacerlo otorgando su consentimiento con total libertad.

Los promotores del estudio y el/la investigador/a principal le agradecen su inestimable colaboración.

Firmado:

Nombre y apellidos del/de la participante:

D.N.I.: Edad: Fecha:

HOJA DE CONSENTIMIENTO INFORMADO

Yo,.....,con
D.N.I. nº....., me declaro mayor de 18 años y declaro que he sido informado/a de manera amplia y satisfactoria, de manera oral y he leído el documento llamado “Hoja de información al participante”, he entendido y estoy de acuerdo con las explicaciones del procedimiento, y que esta información ha sido realizada. He tenido la oportunidad de hacer todas las preguntas que he deseado sobre el estudio. He hablado de ello con: (Nombre del/de la investigador/a que ha dado la información).....

Comprendo que mi participación es en todo momento voluntaria.

Comprendo que puedo retirarme del estudio:

1º En el momento en que así lo quiera,

2º Sin tener que dar ninguna explicación, y

3º Sin que este hecho tenga que repercutir en mi relación con los/las investigadores/as ni promotores del estudio

Así, pues, presto libremente mi conformidad para participar en este estudio.

Nombre, apellidos y firma del/de la participante:

D.N.I.: Edad: Fecha:

Firma del/de la investigador/a principal:

Investigador/a principal:

Fecha:

T-TEST GROUPS=grupo(1 0)
 /MISSING=ANALYSIS
 /VARIABLES=RI
 /CRITERIA=CI(.95).

Prueba T

Notas

Resultados creados	06-JUN-2014 16:49:03	
Comentarios		
Entrada	Conjunto de datos activo	Conjunto_de_datos0
	Filtro	<ninguno>
	Peso	<ninguno>
	Dividir archivo	<ninguno>
	Núm. de filas del archivo de trabajo	22
Tratamiento de los valores perdidos	Definición de los perdidos	Los valores perdidos definidos por el usuario serán tratados como perdidos.
	Casos utilizados	Los estadísticos de cada análisis se basan en los casos que no tienen datos perdidos ni quedan fuera de rango en cualquiera de las variables del análisis.
Sintaxis	T-TEST GROUPS=grupo(1 0) /MISSING=ANALYSIS /VARIABLES=RI /CRITERIA=CI(.95).	
Recursos	Tiempo de procesador	00:00:00,01
	Tiempo transcurrido	00:00:00,00

[Conjunto_de_datos0]

Estadísticos de grupo

grupo	N	Media	Desviación típ.	Error típ. de la media
RI 1,00	11	55,6455	8,85013	2,66841
,00	11	54,8182	12,05395	3,63440

Prueba de muestras independientes

		Prueba de Levene para la igualdad de varianzas		Prueba T para la igualdad de medias			
		F	Sig.	t	gl	Sig. (bilateral)	Diferencia de medias
RI	Se han asumido varianzas iguales	3,098	,094	,183	20	,856	,82727
	No se han asumido varianzas iguales			,183	18,354	,856	,82727

Prueba de muestras independientes

		Prueba T para la igualdad de medias		
		Error típ. de la diferencia	95% Intervalo de confianza para la diferencia	
			Inferior	Superior
RI	Se han asumido varianzas iguales	4,50880	-8,57793	10,23247
	No se han asumido varianzas iguales	4,50880	-8,63230	10,28685

```
T-TEST GROUPS=grupo(1 0)
/MISSING=ANALYSIS
/VARIABLES=RI
/CRITERIA=CI(.95).
```

Prueba T

Notas

Resultados creados		06-JUN-2014 16:50:53
Comentarios		
Entrada	Conjunto de datos activo	Conjunto_de_datos0
	Filtro	<ninguno>
	Peso	<ninguno>
	Dividir archivo	<ninguno>
	Núm. de filas del archivo de trabajo	22
Tratamiento de los valores perdidos	Definición de los perdidos	Los valores perdidos definidos por el usuario serán tratados como perdidos.
	Casos utilizados	Los estadísticos de cada análisis se basan en los casos que no tienen datos perdidos ni quedan fuera de rango en cualquiera de las variables del análisis.
Sintaxis		T-TEST GROUPS=grupo(1 0) /MISSING=ANALYSIS /VARIABLES=RI /CRITERIA=CI(.95).
Recursos	Tiempo de procesador	00:00:00,01
	Tiempo transcurrido	00:00:00,00

[Conjunto_de_datos0]

Estadísticos de grupo

	grupo	N	Media	Desviación típ.	Error típ. de la media
RI	1,00	11	54,5182	10,01138	3,01854
	,00	11	59,6636	12,91583	3,89427

Prueba de muestras independientes

		Prueba de Levene para la igualdad de varianzas		Prueba T para la igualdad de medias			
		F	Sig.	t	gl	Sig. (bilateral)	Diferencia de medias
RI	Se han asumido varianzas iguales	,543	,470	-1,044	20	,309	-5,14545
	No se han asumido varianzas iguales			-1,044	18,829	,310	-5,14545

Prueba de muestras independientes

		Prueba T para la igualdad de medias		
		Error típ. de la diferencia	95% Intervalo de confianza para la diferencia	
			Inferior	Superior
RI	Se han asumido varianzas iguales	4,92716	-15,42333	5,13243
	No se han asumido varianzas iguales	4,92716	-15,46446	5,17355

```
T-TEST GROUPS=grupo(1 0)
/MISSING=ANALYSIS
/VARIABLES=RE
/CRITERIA=CI(.95).
```

Prueba T

Notas

Resultados creados		06-JUN-2014 16:54:11
Comentarios		
Entrada	Conjunto de datos activo	Conjunto_de_datos0
	Filtro	<ninguno>
	Peso	<ninguno>
	Dividir archivo	<ninguno>
	Núm. de filas del archivo de trabajo	22
Tratamiento de los valores perdidos	Definición de los perdidos	Los valores perdidos definidos por el usuario serán tratados como perdidos.
	Casos utilizados	Los estadísticos de cada análisis se basan en los casos que no tienen datos perdidos ni quedan fuera de rango en cualquiera de las variables del análisis.
Sintaxis		T-TEST GROUPS=grupo(1 0) /MISSING=ANALYSIS /VARIABLES=RE /CRITERIA=CI(.95).
Recursos	Tiempo de procesador	00:00:00,00
	Tiempo transcurrido	00:00:00,00

[Conjunto_de_datos0]

Estadísticos de grupo

grupo	N	Media	Desviación típ.	Error típ. de la media
RE 1,00	11	84,1818	11,24792	3,39137
,00	11	89,0818	13,30314	4,01105

Prueba de muestras independientes

		Prueba de Levene para la igualdad de varianzas		Prueba T para la igualdad de medias			
		F	Sig.	t	gl	Sig. (bilateral)	Diferencia de medias
RE	Se han asumido varianzas iguales	,261	,615	-,933	20	,362	-4,90000
	No se han asumido varianzas iguales			-,933	19,462	,362	-4,90000

Prueba de muestras independientes

		Prueba T para la igualdad de medias		
		Error típ. de la diferencia	95% Intervalo de confianza para la diferencia	
			Inferior	Superior
RE	Se han asumido varianzas iguales	5,25261	-15,85676	6,05676
	No se han asumido varianzas iguales	5,25261	-15,87621	6,07621

```
T-TEST GROUPS=grupo(1 0)
/MISSING=ANALYSIS
/VARIABLES=RE
/CRITERIA=CI(.95).
```

Prueba T

Notas

Resultados creados		06-JUN-2014 16:56:26
Comentarios		
Entrada	Conjunto de datos activo	Conjunto_de_datos0
	Filtro	<ninguno>
	Peso	<ninguno>
	Dividir archivo	<ninguno>
	Núm. de filas del archivo de trabajo	22
Tratamiento de los valores perdidos	Definición de los perdidos	Los valores perdidos definidos por el usuario serán tratados como perdidos.
	Casos utilizados	Los estadísticos de cada análisis se basan en los casos que no tienen datos perdidos ni quedan fuera de rango en cualquiera de las variables del análisis.
Sintaxis		T-TEST GROUPS=grupo (1 0) /MISSING=ANALYSIS /VARIABLES=RE /CRITERIA=CI(.95).
Recursos	Tiempo de procesador	00:00:00,00
	Tiempo transcurrido	00:00:00,00

[Conjunto_de_datos0]

Estadísticos de grupo

	grupo	N	Media	Desviación típ.	Error típ. de la media
RE	1,00	11	85,3455	18,63493	5,61864
	,00	11	93,0000	15,06353	4,54183

Prueba de muestras independientes

		Prueba de Levene para la igualdad de varianzas		Prueba T para la igualdad de medias			
		F	Sig.	t	gl	Sig. (bilateral)	Diferencia de medias
RE	Se han asumido varianzas iguales	,964	,338	-1,059	20	,302	-7,65455
	No se han asumido varianzas iguales			-1,059	19,158	,303	-7,65455

Prueba de muestras independientes

		Prueba T para la igualdad de medias		
		Error típ. de la diferencia	95% Intervalo de confianza para la diferencia	
			Inferior	Superior
RE	Se han asumido varianzas iguales	7,22477	-22,72516	7,41607
	No se han asumido varianzas iguales	7,22477	-22,76772	7,45863

T-TEST GROUPS=grupo(1 0)
 /MISSING=ANALYSIS
 /VARIABLES=flexion
 /CRITERIA=CI(.95).

Prueba T

Notas

Resultados creados	06-JUN-2014 16:30:57	
Comentarios		
Entrada	Conjunto de datos activo	Conjunto_de_datos0
	Filtro	<ninguno>
	Peso	<ninguno>
	Dividir archivo	<ninguno>
	Núm. de filas del archivo de trabajo	22
Tratamiento de los valores perdidos	Definición de los perdidos	Los valores perdidos definidos por el usuario serán tratados como perdidos.
	Casos utilizados	Los estadísticos de cada análisis se basan en los casos que no tienen datos perdidos ni quedan fuera de rango en cualquiera de las variables del análisis.
Sintaxis	T-TEST GROUPS=grupo(1 0) /MISSING=ANALYSIS /VARIABLES=flexion /CRITERIA=CI(.95).	
Recursos	Tiempo de procesador	00:00:00,01
	Tiempo transcurrido	00:00:00,00

[Conjunto_de_datos0]

Estadísticos de grupo

grupo	N	Media	Desviación típ.	Error típ. de la media
flexion 1,00	11	172,9364	8,17438	2,46467
,00	11	171,7000	7,75255	2,33748

Prueba de muestras independientes

		Prueba de Levene para la igualdad de varianzas		Prueba T para la igualdad de medias			
		F	Sig.	t	gl	Sig. (bilateral)	Diferencia de medias
flexion	Se han asumido varianzas iguales	,155	,698	,364	20	,720	1,23636
	No se han asumido varianzas iguales			,364	19,944	,720	1,23636

Prueba de muestras independientes

		Prueba T para la igualdad de medias		
		Error típ. de la diferencia	95% Intervalo de confianza para la diferencia	
			Inferior	Superior
flexion	Se han asumido varianzas iguales	3,39682	-5,84929	8,32201
	No se han asumido varianzas iguales	3,39682	-5,85056	8,32329

```
T-TEST GROUPS=grupo(1 0)
/MISSING=ANALYSIS
/VARIABLES=flexion
/CRITERIA=CI(.95).
```

Prueba T

Notas

Resultados creados		06-JUN-2014 16:33:09
Comentarios		
Entrada	Conjunto de datos activo	Conjunto_de_datos0
	Filtro	<ninguno>
	Peso	<ninguno>
	Dividir archivo	<ninguno>
	Núm. de filas del archivo de trabajo	22
Tratamiento de los valores perdidos	Definición de los perdidos	Los valores perdidos definidos por el usuario serán tratados como perdidos.
	Casos utilizados	Los estadísticos de cada análisis se basan en los casos que no tienen datos perdidos ni quedan fuera de rango en cualquiera de las variables del análisis.
Sintaxis		T-TEST GROUPS=grupo (1 0) /MISSING=ANALYSIS /VARIABLES=flexion /CRITERIA=CI(.95).
Recursos	Tiempo de procesador	00:00:00,00
	Tiempo transcurrido	00:00:00,00

[Conjunto_de_datos0]

Estadísticos de grupo

	grupo	N	Media	Desviación típ.	Error típ. de la media
flexion	1,00	11	176,6818	7,71295	2,32554
	,00	11	175,5909	6,30388	1,90069

Prueba de muestras independientes

		Prueba de Levene para la igualdad de varianzas		Prueba T para la igualdad de medias			
		F	Sig.	t	gl	Sig. (bilateral)	Diferencia de medias
flexion	Se han asumido varianzas iguales	,120	,733	,363	20	,720	1,09091
	No se han asumido varianzas iguales			,363	19,238	,720	1,09091

Prueba de muestras independientes

		Prueba T para la igualdad de medias		
		Error típ. de la diferencia	95% Intervalo de confianza para la diferencia	
			Inferior	Superior
flexion	Se han asumido varianzas iguales	3,00346	-5,17420	7,35602
	No se han asumido varianzas iguales	3,00346	-5,19015	7,37197

T-TEST GROUPS=grupo(1 0)
 /MISSING=ANALYSIS
 /VARIABLES=ABD
 /CRITERIA=CI(.95).

Prueba T

Notas

Resultados creados	06-JUN-2014 16:42:08	
Comentarios		
Entrada	Conjunto de datos activo	Conjunto_de_datos0
	Filtro	<ninguno>
	Peso	<ninguno>
	Dividir archivo	<ninguno>
	Núm. de filas del archivo de trabajo	22
Tratamiento de los valores perdidos	Definición de los perdidos	Los valores perdidos definidos por el usuario serán tratados como perdidos.
	Casos utilizados	Los estadísticos de cada análisis se basan en los casos que no tienen datos perdidos ni quedan fuera de rango en cualquiera de las variables del análisis.
Sintaxis	T-TEST GROUPS=grupo(1 0) /MISSING=ANALYSIS /VARIABLES=ABD /CRITERIA=CI(.95).	
Recursos	Tiempo de procesador	00:00:00,00
	Tiempo transcurrido	00:00:00,00

[Conjunto_de_datos0]

Estadísticos de grupo

	grupo	N	Media	Desviación típ.	Error típ. de la media
ABD	1,00	11	173,8727	5,14531	1,55137
	,00	11	173,8818	4,60496	1,38845

Prueba de muestras independientes

		Prueba de Levene para la igualdad de varianzas		Prueba T para la igualdad de medias			
		F	Sig.	t	gl	Sig. (bilateral)	Diferencia de medias
ABD	Se han asumido varianzas iguales	,654	,428	-,004	20	,997	-,00909
	No se han asumido varianzas iguales			-,004	19,759	,997	-,00909

Prueba de muestras independientes

		Prueba T para la igualdad de medias		
		Error típ. de la diferencia	95% Intervalo de confianza para la diferencia	
			Inferior	Superior
ABD	Se han asumido varianzas iguales	2,08195	-4,35197	4,33379
	No se han asumido varianzas iguales	2,08195	-4,35537	4,33719

```
T-TEST GROUPS=grupo(1 0)
/MISSING=ANALYSIS
/VARIABLES=ABD
/CRITERIA=CI(.95).
```

Prueba T

Notas

Resultados creados	06-JUN-2014 16:43:51	
Comentarios		
Entrada	Conjunto de datos activo	Conjunto_de_datos0
	Filtro	<ninguno>
	Peso	<ninguno>
	Dividir archivo	<ninguno>
	Núm. de filas del archivo de trabajo	22
Tratamiento de los valores perdidos	Definición de los perdidos	Los valores perdidos definidos por el usuario serán tratados como perdidos.
	Casos utilizados	Los estadísticos de cada análisis se basan en los casos que no tienen datos perdidos ni quedan fuera de rango en cualquiera de las variables del análisis.
Sintaxis	T-TEST GROUPS=grupo(1 0) /MISSING=ANALYSIS /VARIABLES=ABD /CRITERIA=CI(.95).	
Recursos	Tiempo de procesador	00:00:00,01
	Tiempo transcurrido	00:00:00,00

[Conjunto_de_datos0]

Estadísticos de grupo

	grupo	N	Media	Desviación típ.	Error típ. de la media
ABD	1,00	11	172,6091	17,55605	5,29335
	,00	11	172,6455	12,96714	3,90974

Prueba de muestras independientes

		Prueba de Levene para la igualdad de varianzas		Prueba T para la igualdad de medias			
		F	Sig.	t	gl	Sig. (bilateral)	Diferencia de medias
ABD	Se han asumido varianzas iguales	,033	,858	-,006	20	,996	-,03636
	No se han asumido varianzas iguales			-,006	18,408	,996	-,03636

Prueba de muestras independientes

		Prueba T para la igualdad de medias	
		Error típ. de la diferencia	95% Intervalo de confianza para la diferencia
			Inferior
ABD	Se han asumido varianzas iguales	6,58070	-13,76346 13,69073
	No se han asumido varianzas iguales	6,58070	-13,83994 13,76722

T-TEST GROUPS=grupo(1 0)
 /MISSING=ANALYSIS
 /VARIABLES=ABDESCAPULAR
 /CRITERIA=CI(.95).

Prueba T

Notas

Resultados creados		06-JUN-2014 17:46:51
Comentarios		
Entrada	Conjunto de datos activo	Conjunto_de_datos0
	Filtro	<ninguno>
	Peso	<ninguno>
	Dividir archivo	<ninguno>
	Núm. de filas del archivo de trabajo	22
Tratamiento de los valores perdidos	Definición de los perdidos	Los valores perdidos definidos por el usuario serán tratados como perdidos.
	Casos utilizados	Los estadísticos de cada análisis se basan en los casos que no tienen datos perdidos ni quedan fuera de rango en cualquiera de las variables del análisis.
Sintaxis		T-TEST GROUPS=grupo(1 0) /MISSING=ANALYSIS /VARIABLES=ABDESCAPULAR /CRITERIA=CI(.95).
Recursos	Tiempo de procesador	00:00:00,00
	Tiempo transcurrido	00:00:00,00

[Conjunto_de_datos0]

Estadísticos de grupo

	grupo	N	Media	Desviación típ.	Error típ. de la media
ABDESCAPULAR	1,00	11	14,1364	4,42070	1,33289
	,00	11	13,5636	3,22157	,97134

Prueba de muestras independientes

		Prueba de Levene para la igualdad de varianzas		Prueba T para la igualdad de medias		
		F	Sig.	t	gl	Sig. (bilateral)
ABDESCAPULAR	Se han asumido varianzas iguales	1,569	,225	,347	20	,732
	No se han asumido varianzas iguales			,347	18,285	,732

Prueba de muestras independientes

		Prueba T para la igualdad de medias			
		Diferencia de medias	Error típ. de la diferencia	95% Intervalo de confianza para la diferencia	
				Inferior	Superior
ABDESCAPULAR	Se han asumido varianzas iguales	,57273	1,64927	-2,86759	4,01305
	No se han asumido varianzas iguales	,57273	1,64927	-2,88840	4,03385

```
T-TEST GROUPS=grupo(1 0)
/MISSING=ANALYSIS
/VARIABLES=ABDESCAPULAR
/CRITERIA=CI(.95).
```

Prueba T

Notas

Resultados creados	06-JUN-2014 17:48:50	
Comentarios		
Entrada	Conjunto de datos activo	Conjunto_de_datos0
	Filtro	<ninguno>
	Peso	<ninguno>
	Dividir archivo	<ninguno>
	Núm. de filas del archivo de trabajo	22
Tratamiento de los valores perdidos	Definición de los perdidos	Los valores perdidos definidos por el usuario serán tratados como perdidos.
	Casos utilizados	Los estadísticos de cada análisis se basan en los casos que no tienen datos perdidos ni quedan fuera de rango en cualquiera de las variables del análisis.
Sintaxis	T-TEST GROUPS=grupo (1 0) /MISSING=ANALYSIS /VARIABLES=ABDESCAPULAR /CRITERIA=CI(.95).	
Recursos	Tiempo de procesador	00:00:00,01
	Tiempo transcurrido	00:00:00,00

[Conjunto_de_datos0]

Estadísticos de grupo

	grupo	N	Media	Desviación típ.	Error típ. de la media
ABDESCAPULAR	1,00	11	13,3636	3,78979	1,14267
	,00	11	12,6636	1,86616	,56267

Prueba de muestras independientes

		Prueba de Levene para la igualdad de varianzas		Prueba T para la igualdad de medias		
		F	Sig.	t	gl	Sig. (bilateral)
ABDESCAPULAR	Se han asumido varianzas iguales	4,170	,055	,550	20	,589
	No se han asumido varianzas iguales			,550	14,580	,591

Prueba de muestras independientes

		Prueba T para la igualdad de medias			
		Diferencia de medias	Error típ. de la diferencia	95% Intervalo de confianza para la diferencia	
				Inferior	Superior
ABDESCAPULAR	Se han asumido varianzas iguales	,70000	1,27369	-1,95687	3,35687
	No se han asumido varianzas iguales	,70000	1,27369	-2,02163	3,42163

T-TEST GROUPS=grupo(1 0)
 /MISSING=ANALYSIS
 /VARIABLES=EXTENSIONFUERZA
 /CRITERIA=CI(.95).

Prueba T

Notas

Resultados creados		06-JUN-2014 17:13:19
Comentarios		
Entrada	Conjunto de datos activo	Conjunto_de_datos0
	Filtro	<ninguno>
	Peso	<ninguno>
	Dividir archivo	<ninguno>
	Núm. de filas del archivo de trabajo	22
Tratamiento de los valores perdidos	Definición de los perdidos	Los valores perdidos definidos por el usuario serán tratados como perdidos.
	Casos utilizados	Los estadísticos de cada análisis se basan en los casos que no tienen datos perdidos ni quedan fuera de rango en cualquiera de las variables del análisis.
Sintaxis		T-TEST GROUPS=grupo(1 0) /MISSING=ANALYSIS /VARIABLES=EXTENSIONFUERZA /CRITERIA=CI(.95).
Recursos	Tiempo de procesador	00:00:00,01
	Tiempo transcurrido	00:00:00,00

[Conjunto_de_datos0]

Estadísticos de grupo

	grupo	N	Media	Desviación típ.	Error típ. de la media
EXTENSIONFUERZA	1,00	11	13,6636	2,04757	,61737
	,00	11	12,7545	3,06834	,92514

Prueba de muestras independientes

		Prueba de Levene para la igualdad de varianzas		Prueba T para la igualdad de medias		
		F	Sig.	t	gl	Sig. (bilateral)
EXTENSIONFUERZA	Se han asumido varianzas iguales	1,864	,187	,817	20	,423
	No se han asumido varianzas iguales			,817	17,432	,425

Prueba de muestras independientes

		Prueba T para la igualdad de medias			
		Diferencia de medias	Error típ. de la diferencia	95% Intervalo de confianza para la diferencia	
				Inferior	Superior
EXTENSIONFUERZA	Se han asumido varianzas iguales	,90909	1,11222	-1,41095	3,22913
	No se han asumido varianzas iguales	,90909	1,11222	-1,43305	3,25124

```
T-TEST GROUPS=grupo(1 0)
/MISSING=ANALYSIS
/VARIABLES=EXTENSIONFUERZA
/CRITERIA=CI(.95).
```

Prueba T

Notas

Resultados creados	06-JUN-2014 17:14:55	
Comentarios		
Entrada	Conjunto de datos activo	Conjunto_de_datos0
	Filtro	<ninguno>
	Peso	<ninguno>
	Dividir archivo	<ninguno>
	Núm. de filas del archivo de trabajo	22
Tratamiento de los valores perdidos	Definición de los perdidos	Los valores perdidos definidos por el usuario serán tratados como perdidos.
	Casos utilizados	Los estadísticos de cada análisis se basan en los casos que no tienen datos perdidos ni quedan fuera de rango en cualquiera de las variables del análisis.
Sintaxis	T-TEST GROUPS=grupo (1 0) /MISSING=ANALYSIS /VARIABLES=EXTENSION FUERZA /CRITERIA=CI(.95).	
Recursos	Tiempo de procesador	00:00:00,01
	Tiempo transcurrido	00:00:00,00

[Conjunto_de_datos0]

Estadísticos de grupo

	grupo	N	Media	Desviación típ.	Error típ. de la media
EXTENSIONFUERZA	1,00	11	15,4727	3,45430	1,04151
	,00	11	14,6818	2,64228	,79668

Prueba de muestras independientes

		Prueba de Levene para la igualdad de varianzas		Prueba T para la igualdad de medias		
		F	Sig.	t	gl	Sig. (bilateral)
EXTENSIONFUERZA	Se han asumido varianzas iguales	,537	,472	,603	20	,553
	No se han asumido varianzas iguales			,603	18,718	,554

Prueba de muestras independientes

		Prueba T para la igualdad de medias			
		Diferencia de medias	Error tıp. de la diferencia	95% Intervalo de confianza para la diferencia	
				Inferior	Superior
EXTENSIONFUERZA	Se han asumido varianzas iguales	,79091	1,31127	-1,94436	3,52618
	No se han asumido varianzas iguales	,79091	1,31127	-1,95642	3,53824

T-TEST GROUPS=grupo(1 0)
 /MISSING=ANALYSIS
 /VARIABLES=FLEXIONFUERZA
 /CRITERIA=CI(.95).

Prueba T

Notas

Resultados creados		06-JUN-2014 17:41:10
Comentarios		
Entrada	Conjunto de datos activo	Conjunto_de_datos0
	Filtro	<ninguno>
	Peso	<ninguno>
	Dividir archivo	<ninguno>
	Núm. de filas del archivo de trabajo	22
Tratamiento de los valores perdidos	Definición de los perdidos	Los valores perdidos definidos por el usuario serán tratados como perdidos.
	Casos utilizados	Los estadísticos de cada análisis se basan en los casos que no tienen datos perdidos ni quedan fuera de rango en cualquiera de las variables del análisis.
Sintaxis		T-TEST GROUPS=grupo(1 0) /MISSING=ANALYSIS /VARIABLES=FLEXIONFUERZA /CRITERIA=CI(.95).
Recursos	Tiempo de procesador	00:00:00,01
	Tiempo transcurrido	00:00:00,00

[Conjunto_de_datos0]

Estadísticos de grupo

	grupo	N	Media	Desviación típ.	Error típ. de la media
FLEXIONFUERZA	1,00	11	17,8818	4,01293	1,20995
	,00	11	17,1727	3,41265	1,02895

Prueba de muestras independientes

		Prueba de Levene para la igualdad de varianzas		Prueba T para la igualdad de medias		
		F	Sig.	t	gl	Sig. (bilateral)
FLEXIONFUERZA	Se han asumido varianzas iguales	,103	,752	,446	20	,660
	No se han asumido varianzas iguales			,446	19,497	,660

Prueba de muestras independientes

		Prueba T para la igualdad de medias			
		Diferencia de medias	Error típ. de la diferencia	95% Intervalo de confianza para la diferencia	
				Inferior	Superior
FLEXIONFUERZA	Se han asumido varianzas iguales	,70909	1,58830	-2,60405	4,02224
	No se han asumido varianzas iguales	,70909	1,58830	-2,60954	4,02772

```
T-TEST GROUPS=grupo(1 0)
/MISSING=ANALYSIS
/VARIABLES=FLEXIONFUERZA
/CRITERIA=CI(.95).
```

Prueba T

Notas

Resultados creados		06-JUN-2014 17:43:14
Comentarios		
Entrada	Conjunto de datos activo	Conjunto_de_datos0
	Filtro	<ninguno>
	Peso	<ninguno>
	Dividir archivo	<ninguno>
	Núm. de filas del archivo de trabajo	22
Tratamiento de los valores perdidos	Definición de los perdidos	Los valores perdidos definidos por el usuario serán tratados como perdidos.
	Casos utilizados	Los estadísticos de cada análisis se basan en los casos que no tienen datos perdidos ni quedan fuera de rango en cualquiera de las variables del análisis.
Sintaxis		T-TEST GROUPS=grupo(1 0) /MISSING=ANALYSIS /VARIABLES=FLEXIONFUERZA /CRITERIA=CI(.95).
Recursos	Tiempo de procesador	00:00:00,00
	Tiempo transcurrido	00:00:00,00

[Conjunto_de_datos0]

Estadísticos de grupo

	grupo	N	Media	Desviación típ.	Error típ. de la media
FLEXIONFUERZA	1,00	11	15,7000	2,38537	,71922
	,00	11	15,7909	2,93273	,88425

Prueba de muestras independientes

		Prueba de Levene para la igualdad de varianzas		Prueba T para la igualdad de medias		
		F	Sig.	t	gl	Sig. (bilateral)
FLEXIONFUERZA	Se han asumido varianzas iguales	,470	,501	-,080	20	,937
	No se han asumido varianzas iguales			-,080	19,203	,937

Prueba de muestras independientes

		Prueba T para la igualdad de medias			
		Diferencia de medias	Error típ. de la diferencia	95% Intervalo de confianza para la diferencia	
				Inferior	Superior
FLEXIONFUERZA	Se han asumido varianzas iguales	-,09091	1,13981	-2,46852	2,28670
	No se han asumido varianzas iguales	-,09091	1,13981	-2,47486	2,29304

T-TEST GROUPS=grupo(1 0)
 /MISSING=ANALYSIS
 /VARIABLES=ROMBOIDES
 /CRITERIA=CI(.95).

Prueba T

Notas

Resultados creados	06-JUN-2014 17:23:50	
Comentarios		
Entrada	Conjunto de datos activo	Conjunto_de_datos0
	Filtro	<ninguno>
	Peso	<ninguno>
	Dividir archivo	<ninguno>
	Núm. de filas del archivo de trabajo	22
Tratamiento de los valores perdidos	Definición de los perdidos	Los valores perdidos definidos por el usuario serán tratados como perdidos.
	Casos utilizados	Los estadísticos de cada análisis se basan en los casos que no tienen datos perdidos ni quedan fuera de rango en cualquiera de las variables del análisis.
Sintaxis	T-TEST GROUPS=grupo(1 0) /MISSING=ANALYSIS /VARIABLES=ROMBOIDES /CRITERIA=CI(.95).	
Recursos	Tiempo de procesador	00:00:00,01
	Tiempo transcurrido	00:00:00,00

[Conjunto_de_datos0]

Estadísticos de grupo

	grupo	N	Media	Desviación típ.	Error típ. de la media
ROMBOIDES	1,00	11	11,8545	3,30223	,99566
	,00	11	11,9273	3,63513	1,09603

Prueba de muestras independientes

		Prueba de Levene para la igualdad de varianzas		Prueba T para la igualdad de medias		
		F	Sig.	t	gl	Sig. (bilateral)
ROMBOIDES	Se han asumido varianzas iguales	1,510	,233	-,049	20	,961
	No se han asumido varianzas iguales			-,049	19,818	,961

Prueba de muestras independientes

		Prueba T para la igualdad de medias			
		Diferencia de medias	Error típ. de la diferencia	95% Intervalo de confianza para la diferencia	
				Inferior	Superior
ROMBOIDES	Se han asumido varianzas iguales	-,07273	1,48075	-3,16152	3,01607
	No se han asumido varianzas iguales	-,07273	1,48075	-3,16334	3,01788

```
T-TEST GROUPS=grupo(1 0)
/MISSING=ANALYSIS
/VARIABLES=ROMBOIDES
/CRITERIA=CI(.95).
```

Prueba T

Notas

Resultados creados		06-JUN-2014 17:25:24
Comentarios		
Entrada	Conjunto de datos activo	Conjunto_de_datos0
	Filtro	<ninguno>
	Peso	<ninguno>
	Dividir archivo	<ninguno>
	Núm. de filas del archivo de trabajo	22
Tratamiento de los valores perdidos	Definición de los perdidos	Los valores perdidos definidos por el usuario serán tratados como perdidos.
	Casos utilizados	Los estadísticos de cada análisis se basan en los casos que no tienen datos perdidos ni quedan fuera de rango en cualquiera de las variables del análisis.
Sintaxis		T-TEST GROUPS=grupo(1 0) /MISSING=ANALYSIS /VARIABLES=ROMBOIDES /CRITERIA=CI(.95).
Recursos	Tiempo de procesador	00:00:00,01
	Tiempo transcurrido	00:00:00,00

[Conjunto_de_datos0]

Estadísticos de grupo

	grupo	N	Media	Desviación típ.	Error típ. de la media
ROMBOIDES	1,00	11	13,7091	2,68866	,81066
	,00	11	13,3182	2,31509	,69803

Prueba de muestras independientes

		Prueba de Levene para la igualdad de varianzas		Prueba T para la igualdad de medias		
		F	Sig.	t	gl	Sig. (bilateral)
ROMBOIDES	Se han asumido varianzas iguales	,099	,757	,365	20	,719
	No se han asumido varianzas iguales			,365	19,569	,719

Prueba de muestras independientes

		Prueba T para la igualdad de medias			
		Diferencia de medias	Error típ. de la diferencia	95% Intervalo de confianza para la diferencia	
				Inferior	Superior
ROMBOIDES	Se han asumido varianzas iguales	,39091	1,06977	-1,84060	2,62242
	No se han asumido varianzas iguales	,39091	1,06977	-1,84376	2,62557

T-TEST GROUPS=grupo(1 0)
 /MISSING=ANALYSIS
 /VARIABLES=RIFUERZA
 /CRITERIA=CI(.95).

Prueba T

Notas

Resultados creados		06-JUN-2014 17:00:26
Comentarios		
Entrada	Conjunto de datos activo	Conjunto_de_datos0
	Filtro	<ninguno>
	Peso	<ninguno>
	Dividir archivo	<ninguno>
	Núm. de filas del archivo de trabajo	22
Tratamiento de los valores perdidos	Definición de los perdidos	Los valores perdidos definidos por el usuario serán tratados como perdidos.
	Casos utilizados	Los estadísticos de cada análisis se basan en los casos que no tienen datos perdidos ni quedan fuera de rango en cualquiera de las variables del análisis.
Sintaxis		T-TEST GROUPS=grupo(1 0) /MISSING=ANALYSIS /VARIABLES=RIFUERZA /CRITERIA=CI(.95).
Recursos	Tiempo de procesador	00:00:00,00
	Tiempo transcurrido	00:00:00,00

[Conjunto_de_datos0]

Estadísticos de grupo

	grupo	N	Media	Desviación típ.	Error típ. de la media
RIFUERZA	1,00	11	14,7909	2,72340	,82114
	,00	11	13,1727	2,71444	,81843

Prueba de muestras independientes

		Prueba de Levene para la igualdad de varianzas		Prueba T para la igualdad de medias		
		F	Sig.	t	gl	Sig. (bilateral)
RIFUERZA	Se han asumido varianzas iguales	,002	,966	1,396	20	,178
	No se han asumido varianzas iguales			1,396	20,000	,178

Prueba de muestras independientes

		Prueba T para la igualdad de medias			
		Diferencia de medias	Error típ. de la diferencia	95% Intervalo de confianza para la diferencia	
				Inferior	Superior
RIFUERZA	Se han asumido varianzas iguales	1,61818	1,15935	-,80019	4,03655
	No se han asumido varianzas iguales	1,61818	1,15935	-,80019	4,03655

```
T-TEST GROUPS=grupo(1 0)
/MISSING=ANALYSIS
/VARIABLES=RIFUERZA
/CRITERIA=CI(.95).
```

Prueba T

Notas

Resultados creados	06-JUN-2014 17:02:44	
Comentarios		
Entrada	Conjunto de datos activo	Conjunto_de_datos0
	Filtro	<ninguno>
	Peso	<ninguno>
	Dividir archivo	<ninguno>
	Núm. de filas del archivo de trabajo	22
Tratamiento de los valores perdidos	Definición de los perdidos	Los valores perdidos definidos por el usuario serán tratados como perdidos.
	Casos utilizados	Los estadísticos de cada análisis se basan en los casos que no tienen datos perdidos ni quedan fuera de rango en cualquiera de las variables del análisis.
Sintaxis	T-TEST GROUPS=grupo (1 0) /MISSING=ANALYSIS /VARIABLES=RIFUERZA /CRITERIA=CI(.95).	
Recursos	Tiempo de procesador	00:00:00,00
	Tiempo transcurrido	00:00:00,00

[Conjunto_de_datos0]

Estadísticos de grupo

	grupo	N	Media	Desviación típ.	Error típ. de la media
RIFUERZA	1,00	11	14,9364	2,09536	,63178
	,00	11	15,6818	2,17155	,65475

Prueba de muestras independientes

		Prueba de Levene para la igualdad de varianzas		Prueba T para la igualdad de medias		
		F	Sig.	t	gl	Sig. (bilateral)
RIFUERZA	Se han asumido varianzas iguales	,872	,362	-,819	20	,422
	No se han asumido varianzas iguales			-,819	19,975	,422

Prueba de muestras independientes

		Prueba T para la igualdad de medias			
		Diferencia de medias	Error típ. de la diferencia	95% Intervalo de confianza para la diferencia	
				Inferior	Superior
RIFUERZA	Se han asumido varianzas iguales	-,74545	,90985	-2,64338	1,15247
	No se han asumido varianzas iguales	-,74545	,90985	-2,64353	1,15262

T-TEST GROUPS=grupo(1 0)
 /MISSING=ANALYSIS
 /VARIABLES=REFUERZA
 /CRITERIA=CI(.95).

Prueba T

Notas

Resultados creados		06-JUN-2014 17:17:07
Comentarios		
Entrada	Conjunto de datos activo	Conjunto_de_datos0
	Filtro	<ninguno>
	Peso	<ninguno>
	Dividir archivo	<ninguno>
	Núm. de filas del archivo de trabajo	22
Tratamiento de los valores perdidos	Definición de los perdidos	Los valores perdidos definidos por el usuario serán tratados como perdidos.
	Casos utilizados	Los estadísticos de cada análisis se basan en los casos que no tienen datos perdidos ni quedan fuera de rango en cualquiera de las variables del análisis.
Sintaxis		T-TEST GROUPS=grupo(1 0) /MISSING=ANALYSIS /VARIABLES=REFUERZA /CRITERIA=CI(.95).
Recursos	Tiempo de procesador	00:00:00,01
	Tiempo transcurrido	00:00:00,00

[Conjunto_de_datos0]

Estadísticos de grupo

	grupo	N	Media	Desviación típ.	Error típ. de la media
REFUERZA	1,00	11	13,2727	3,92634	1,18384
	,00	11	13,1727	2,40670	,72565

Prueba de muestras independientes

		Prueba de Levene para la igualdad de varianzas		Prueba T para la igualdad de medias		
		F	Sig.	t	gl	Sig. (bilateral)
REFUERZA	Se han asumido varianzas iguales	2,062	,166	,072	20	,943
	No se han asumido varianzas iguales			,072	16,585	,943

Prueba de muestras independientes

		Prueba T para la igualdad de medias			
		Diferencia de medias	Error típ. de la diferencia	95% Intervalo de confianza para la diferencia	
				Inferior	Superior
REFUERZA	Se han asumido varianzas iguales	,10000	1,38854	-2,79644	2,99644
	No se han asumido varianzas iguales	,10000	1,38854	-2,83515	3,03515

```
T-TEST GROUPS=grupo(1 0)
/MISSING=ANALYSIS
/VARIABLES=REFUERZA
/CRITERIA=CI(.95).
```

Prueba T

Notas

Resultados creados	06-JUN-2014 17:19:23	
Comentarios		
Entrada	Conjunto de datos activo	Conjunto_de_datos0
	Filtro	<ninguno>
	Peso	<ninguno>
	Dividir archivo	<ninguno>
	Núm. de filas del archivo de trabajo	22
Tratamiento de los valores perdidos	Definición de los perdidos	Los valores perdidos definidos por el usuario serán tratados como perdidos.
	Casos utilizados	Los estadísticos de cada análisis se basan en los casos que no tienen datos perdidos ni quedan fuera de rango en cualquiera de las variables del análisis.
Sintaxis	T-TEST GROUPS=grupo (1 0) /MISSING=ANALYSIS /VARIABLES=REFUERZA /CRITERIA=CI(.95).	
Recursos	Tiempo de procesador	00:00:00,01
	Tiempo transcurrido	00:00:00,00

[Conjunto_de_datos0]

Estadísticos de grupo

	grupo	N	Media	Desviación típ.	Error típ. de la media
REFUERZA	1,00	11	13,5364	2,15094	,64853
	,00	11	14,9727	3,31394	,99919

Prueba de muestras independientes

		Prueba de Levene para la igualdad de varianzas		Prueba T para la igualdad de medias		
		F	Sig.	t	gl	Sig. (bilateral)
REFUERZA	Se han asumido varianzas iguales	2,070	,166	-1,206	20	,242
	No se han asumido varianzas iguales			-1,206	17,156	,244

Prueba de muestras independientes

		Prueba T para la igualdad de medias			
		Diferencia de medias	Error típ. de la diferencia	95% Intervalo de confianza para la diferencia	
				Inferior	Superior
REFUERZA	Se han asumido varianzas iguales	-1,43636	1,19121	-3,92118	1,04845
	No se han asumido varianzas iguales	-1,43636	1,19121	-3,94786	1,07513

T-TEST GROUPS=grupo(1 0)
 /MISSING=ANALYSIS
 /VARIABLES=SERRATO
 /CRITERIA=CI(.95).

Prueba T

Notas

Resultados creados		06-JUN-2014 17:36:58
Comentarios		
Entrada	Conjunto de datos activo	Conjunto_de_datos0
	Filtro	<ninguno>
	Peso	<ninguno>
	Dividir archivo	<ninguno>
	Núm. de filas del archivo de trabajo	22
Tratamiento de los valores perdidos	Definición de los perdidos	Los valores perdidos definidos por el usuario serán tratados como perdidos.
	Casos utilizados	Los estadísticos de cada análisis se basan en los casos que no tienen datos perdidos ni quedan fuera de rango en cualquiera de las variables del análisis.
Sintaxis		T-TEST GROUPS=grupo(1 0) /MISSING=ANALYSIS /VARIABLES=SERRATO /CRITERIA=CI(.95).
Recursos	Tiempo de procesador	00:00:00,00
	Tiempo transcurrido	00:00:00,00

[Conjunto_de_datos0]

Estadísticos de grupo

	grupo	N	Media	Desviación típ.	Error típ. de la media
SERRATO	1,00	11	15,2818	4,99396	1,50574
	,00	11	16,7091	4,41508	1,33120

Prueba de muestras independientes

		Prueba de Levene para la igualdad de varianzas		Prueba T para la igualdad de medias		
		F	Sig.	t	gl	Sig. (bilateral)
SERRATO	Se han asumido varianzas iguales	,215	,648	-,710	20	,486
	No se han asumido varianzas iguales			-,710	19,704	,486

Prueba de muestras independientes

		Prueba T para la igualdad de medias			
		Diferencia de medias	Error típ. de la diferencia	95% Intervalo de confianza para la diferencia	
				Inferior	Superior
SERRATO	Se han asumido varianzas iguales	-1,42727	2,00981	-5,61966	2,76511
	No se han asumido varianzas iguales	-1,42727	2,00981	-5,62370	2,76915

```
T-TEST GROUPS=grupo(1 0)
/MISSING=ANALYSIS
/VARIABLES=SERRATO
/CRITERIA=CI(.95).
```

Prueba T

Notas

Resultados creados		06-JUN-2014 17:38:45
Comentarios		
Entrada	Conjunto de datos activo	Conjunto_de_datos0
	Filtro	<ninguno>
	Peso	<ninguno>
	Dividir archivo	<ninguno>
	Núm. de filas del archivo de trabajo	22
Tratamiento de los valores perdidos	Definición de los perdidos	Los valores perdidos definidos por el usuario serán tratados como perdidos.
	Casos utilizados	Los estadísticos de cada análisis se basan en los casos que no tienen datos perdidos ni quedan fuera de rango en cualquiera de las variables del análisis.
Sintaxis		T-TEST GROUPS=grupo (1 0) /MISSING=ANALYSIS /VARIABLES=SERRATO /CRITERIA=CI(.95).
Recursos	Tiempo de procesador	00:00:00,01
	Tiempo transcurrido	00:00:00,00

[Conjunto_de_datos0]

Estadísticos de grupo

	grupo	N	Media	Desviación típ.	Error típ. de la media
SERRATO	1,00	11	16,3909	5,79766	1,74806
	,00	11	17,2727	6,36288	1,91848

Prueba de muestras independientes

		Prueba de Levene para la igualdad de varianzas		Prueba T para la igualdad de medias		
		F	Sig.	t	gl	Sig. (bilateral)
SERRATO	Se han asumido varianzas iguales	,014	,906	- ,340	20	,738
	No se han asumido varianzas iguales			- ,340	19,829	,738

Prueba de muestras independientes

		Prueba T para la igualdad de medias			
		Diferencia de medias	Error típ. de la diferencia	95% Intervalo de confianza para la diferencia	
				Inferior	Superior
SERRATO	Se han asumido varianzas iguales	- ,88182	2,59543	-6,29580	4,53216
	No se han asumido varianzas iguales	- ,88182	2,59543	-6,29879	4,53515

T-TEST GROUPS=grupo(1 0)
 /MISSING=ANALYSIS
 /VARIABLES=TRAPECIO
 /CRITERIA=CI(.95).

Prueba T

Notas

Resultados creados		06-JUN-2014 17:31:44
Comentarios		
Entrada	Conjunto de datos activo	Conjunto_de_datos0
	Filtro	<ninguno>
	Peso	<ninguno>
	Dividir archivo	<ninguno>
	Núm. de filas del archivo de trabajo	22
Tratamiento de los valores perdidos	Definición de los perdidos	Los valores perdidos definidos por el usuario serán tratados como perdidos.
	Casos utilizados	Los estadísticos de cada análisis se basan en los casos que no tienen datos perdidos ni quedan fuera de rango en cualquiera de las variables del análisis.
Sintaxis		T-TEST GROUPS=grupo(1 0) /MISSING=ANALYSIS /VARIABLES=TRAPECIO /CRITERIA=CI(.95).
Recursos	Tiempo de procesador	00:00:00,00
	Tiempo transcurrido	00:00:00,00

[Conjunto_de_datos0]

Estadísticos de grupo

	grupo	N	Media	Desviación típ.	Error típ. de la media
TRAPECIO	1,00	11	10,1182	2,02821	,61153
	,00	11	8,9455	3,40275	1,02597

Prueba de muestras independientes

		Prueba de Levene para la igualdad de varianzas		Prueba T para la igualdad de medias		
		F	Sig.	t	gl	Sig. (bilateral)
TRAPECIO	Se han asumido varianzas iguales	6,350	,020	,982	20	,338
	No se han asumido varianzas iguales			,982	16,309	,341

Prueba de muestras independientes

		Prueba T para la igualdad de medias			
		Diferencia de medias	Error típ. de la diferencia	95% Intervalo de confianza para la diferencia	
				Inferior	Superior
TRAPECIO	Se han asumido varianzas iguales	1,17273	1,19439	-1,31874	3,66419
	No se han asumido varianzas iguales	1,17273	1,19439	-1,35538	3,70084

```
T-TEST GROUPS=grupo(1 0)
/MISSING=ANALYSIS
/VARIABLES=TRAPECIO
/CRITERIA=CI(.95).
```

Prueba T

Notas

Resultados creados	06-JUN-2014 17:34:32	
Comentarios		
Entrada	Conjunto de datos activo	Conjunto_de_datos0
	Filtro	<ninguno>
	Peso	<ninguno>
	Dividir archivo	<ninguno>
	Núm. de filas del archivo de trabajo	22
Tratamiento de los valores perdidos	Definición de los perdidos	Los valores perdidos definidos por el usuario serán tratados como perdidos.
	Casos utilizados	Los estadísticos de cada análisis se basan en los casos que no tienen datos perdidos ni quedan fuera de rango en cualquiera de las variables del análisis.
Sintaxis	T-TEST GROUPS=grupo (1 0) /MISSING=ANALYSIS /VARIABLES=TRAPECIO /CRITERIA=CI(.95).	
Recursos	Tiempo de procesador	00:00:00,00
	Tiempo transcurrido	00:00:00,00

[Conjunto_de_datos0]

Estadísticos de grupo

	grupo	N	Media	Desviación típ.	Error típ. de la media
TRAPECIO	1,00	11	10,8545	2,00717	,60518
	,00	11	10,0182	3,59856	1,08501

Prueba de muestras independientes

		Prueba de Levene para la igualdad de varianzas		Prueba T para la igualdad de medias		
		F	Sig.	t	gl	Sig. (bilateral)
TRAPECIO	Se han asumido varianzas iguales	2,666	,118	,673	20	,509
	No se han asumido varianzas iguales			,673	15,673	,511

Prueba de muestras independientes

		Prueba T para la igualdad de medias			
		Diferencia de medias	Error típ. de la diferencia	95% Intervalo de confianza para la diferencia	
				Inferior	Superior
TRAPECIO	Se han asumido varianzas iguales	,83636	1,24237	-1,75518	3,42791
	No se han asumido varianzas iguales	,83636	1,24237	-1,80182	3,47455

T-TEST GROUPS=grupo(1 0)
 /MISSING=ANALYSIS
 /VARIABLES=EVAJOBE
 /CRITERIA=CI(.95).

Prueba T

Notas

Resultados creados	06-JUN-2014 18:06:51	
Comentarios		
Entrada	Conjunto de datos activo	Conjunto_de_datos0
	Filtro	<ninguno>
	Peso	<ninguno>
	Dividir archivo	<ninguno>
	Núm. de filas del archivo de trabajo	22
Tratamiento de los valores perdidos	Definición de los perdidos	Los valores perdidos definidos por el usuario serán tratados como perdidos.
	Casos utilizados	Los estadísticos de cada análisis se basan en los casos que no tienen datos perdidos ni quedan fuera de rango en cualquiera de las variables del análisis.
Sintaxis	T-TEST GROUPS=grupo(1 0) /MISSING=ANALYSIS /VARIABLES=EVAJOBE /CRITERIA=CI(.95).	
Recursos	Tiempo de procesador	00:00:00,01
	Tiempo transcurrido	00:00:00,00

[Conjunto_de_datos0]

Estadísticos de grupo

	grupo	N	Media	Desviación típ.	Error típ. de la media
EVAJOBE	1,00	11	1,7273	2,37027	,71466
	,00	11	2,1364	1,81784	,54810

Prueba de muestras independientes

		Prueba de Levene para la igualdad de varianzas		Prueba T para la igualdad de medias		
		F	Sig.	t	gl	Sig. (bilateral)
EVAJOBE	Se han asumido varianzas iguales	,423	,523	-,454	20	,655
	No se han asumido varianzas iguales			-,454	18,740	,655

Prueba de muestras independientes

		Prueba T para la igualdad de medias			
		Diferencia de medias	Error típ. de la diferencia	95% Intervalo de confianza para la diferencia	
				Inferior	Superior
EVAJOBE	Se han asumido varianzas iguales	-,40909	,90064	-2,28780	1,46962
	No se han asumido varianzas iguales	-,40909	,90064	-2,29593	1,47775

```
T-TEST GROUPS=grupo(1 0)
/MISSING=ANALYSIS
/VARIABLES=EVAJOBE
/CRITERIA=CI(.95).
```

Prueba T

Notas

Resultados creados	06-JUN-2014 18:08:14	
Comentarios		
Entrada	Conjunto de datos activo	Conjunto_de_datos0
	Filtro	<ninguno>
	Peso	<ninguno>
	Dividir archivo	<ninguno>
	Núm. de filas del archivo de trabajo	22
Tratamiento de los valores perdidos	Definición de los perdidos	Los valores perdidos definidos por el usuario serán tratados como perdidos.
	Casos utilizados	Los estadísticos de cada análisis se basan en los casos que no tienen datos perdidos ni quedan fuera de rango en cualquiera de las variables del análisis.
Sintaxis	T-TEST GROUPS=grupo (1 0) /MISSING=ANALYSIS /VARIABLES=EVAJOBE /CRITERIA=CI(.95).	
Recursos	Tiempo de procesador	00:00:00,01
	Tiempo transcurrido	00:00:00,00

[Conjunto_de_datos0]

Estadísticos de grupo

	grupo	N	Media	Desviación típ.	Error típ. de la media
EVAJOBE	1,00	11	1,3636	2,66544	,80366
	,00	11	,6818	1,55359	,46842

Prueba de muestras independientes

		Prueba de Levene para la igualdad de varianzas		Prueba T para la igualdad de medias		
		F	Sig.	t	gl	Sig. (bilateral)
EVAJOBE	Se han asumido varianzas iguales	1,873	,186	,733	20	,472
	No se han asumido varianzas iguales			,733	16,092	,474

Prueba de muestras independientes

		Prueba T para la igualdad de medias			
		Diferencia de medias	Error típ. de la diferencia	95% Intervalo de confianza para la diferencia	
				Inferior	Superior
EVAJOBE	Se han asumido varianzas iguales	,68182	,93021	-1,25856	2,62220
	No se han asumido varianzas iguales	,68182	,93021	-1,28923	2,65286

T-TEST GROUPS=grupo(1 0)
 /MISSING=ANALYSIS
 /VARIABLES=EVANEER
 /CRITERIA=CI(.95).

Prueba T

Notas

Resultados creados		06-JUN-2014 17:55:09
Comentarios		
Entrada	Conjunto de datos activo	Conjunto_de_datos0
	Filtro	<ninguno>
	Peso	<ninguno>
	Dividir archivo	<ninguno>
	Núm. de filas del archivo de trabajo	22
Tratamiento de los valores perdidos	Definición de los perdidos	Los valores perdidos definidos por el usuario serán tratados como perdidos.
	Casos utilizados	Los estadísticos de cada análisis se basan en los casos que no tienen datos perdidos ni quedan fuera de rango en cualquiera de las variables del análisis.
Sintaxis		T-TEST GROUPS=grupo(1 0) /MISSING=ANALYSIS /VARIABLES=EVANEER /CRITERIA=CI(.95).
Recursos	Tiempo de procesador	00:00:00,01
	Tiempo transcurrido	00:00:00,00

[Conjunto_de_datos0]

Estadísticos de grupo

	grupo	N	Media	Desviación típ.	Error típ. de la media
EVANEER	1,00	11	1,0909	2,30020	,69354
	,00	11	,8182	1,40130	,42251

Prueba de muestras independientes

		Prueba de Levene para la igualdad de varianzas		Prueba T para la igualdad de medias		
		F	Sig.	t	gl	Sig. (bilateral)
EVANEER	Se han asumido varianzas iguales	,655	,428	,336	20	,740
	No se han asumido varianzas iguales			,336	16,524	,741

Prueba de muestras independientes

		Prueba T para la igualdad de medias			
		Diferencia de medias	Error típ. de la diferencia	95% Intervalo de confianza para la diferencia	
				Inferior	Superior
EVANEER	Se han asumido varianzas iguales	,27273	,81210	-1,42128	1,96674
	No se han asumido varianzas iguales	,27273	,81210	-1,44442	1,98987

```
T-TEST GROUPS=grupo(1 0)
/MISSING=ANALYSIS
/VARIABLES=EVANEER
/CRITERIA=CI(.95).
```

Prueba T

Notas

Resultados creados	06-JUN-2014 17:56:28	
Comentarios		
Entrada	Conjunto de datos activo	Conjunto_de_datos0
	Filtro	<ninguno>
	Peso	<ninguno>
	Dividir archivo	<ninguno>
	Núm. de filas del archivo de trabajo	22
Tratamiento de los valores perdidos	Definición de los perdidos	Los valores perdidos definidos por el usuario serán tratados como perdidos.
	Casos utilizados	Los estadísticos de cada análisis se basan en los casos que no tienen datos perdidos ni quedan fuera de rango en cualquiera de las variables del análisis.
Sintaxis	T-TEST GROUPS=grupo (1 0) /MISSING=ANALYSIS /VARIABLES=EVANEER /CRITERIA=CI(.95).	
Recursos	Tiempo de procesador	00:00:00,01
	Tiempo transcurrido	00:00:00,00

[Conjunto_de_datos0]

Estadísticos de grupo

	grupo	N	Media	Desviación típ.	Error típ. de la media
EVANEER	1,00	11	1,0909	2,58668	,77991
	,00	11	,2727	,90453	,27273

Prueba de muestras independientes

		Prueba de Levene para la igualdad de varianzas		Prueba T para la igualdad de medias		
		F	Sig.	t	gl	Sig. (bilateral)
EVANEER	Se han asumido varianzas iguales	4,898	,039	,990	20	,334
	No se han asumido varianzas iguales			,990	12,410	,341

Prueba de muestras independientes

		Prueba T para la igualdad de medias			
		Diferencia de medias	Error típ. de la diferencia	95% Intervalo de confianza para la diferencia	
				Inferior	Superior
EVANEER	Se han asumido varianzas iguales	,81818	,82622	-,90529	2,54165
	No se han asumido varianzas iguales	,81818	,82622	-,97544	2,61180

T-TEST GROUPS=grupo(1 0)
 /MISSING=ANALYSIS
 /VARIABLES=EVAPATTE
 /CRITERIA=CI(.95).

Prueba T

Notas

Resultados creados		06-JUN-2014 17:59:32
Comentarios		
Entrada	Conjunto de datos activo	Conjunto_de_datos0
	Filtro	<ninguno>
	Peso	<ninguno>
	Dividir archivo	<ninguno>
	Núm. de filas del archivo de trabajo	22
Tratamiento de los valores perdidos	Definición de los perdidos	Los valores perdidos definidos por el usuario serán tratados como perdidos.
	Casos utilizados	Los estadísticos de cada análisis se basan en los casos que no tienen datos perdidos ni quedan fuera de rango en cualquiera de las variables del análisis.
Sintaxis		T-TEST GROUPS=grupo(1 0) /MISSING=ANALYSIS /VARIABLES=EVAPATTE /CRITERIA=CI(.95).
Recursos	Tiempo de procesador	00:00:00,00
	Tiempo transcurrido	00:00:00,00

[Conjunto_de_datos0]

Estadísticos de grupo

	grupo	N	Media	Desviación típ.	Error típ. de la media
EVAPATTE	1,00	11	1,6818	2,64833	,79850
	,00	11	2,0455	1,95518	,58951

Prueba de muestras independientes

		Prueba de Levene para la igualdad de varianzas		Prueba T para la igualdad de medias		
		F	Sig.	t	gl	Sig. (bilateral)
EVAPATTE	Se han asumido varianzas iguales	,534	,473	-,366	20	,718
	No se han asumido varianzas iguales			-,366	18,404	,718

Prueba de muestras independientes

		Prueba T para la igualdad de medias			
		Diferencia de medias	Error típ. de la diferencia	95% Intervalo de confianza para la diferencia	
				Inferior	Superior
EVAPATTE	Se han asumido varianzas iguales	-,36364	,99253	-2,43403	1,70675
	No se han asumido varianzas iguales	-,36364	,99253	-2,44560	1,71832

```
T-TEST GROUPS=grupo(1 0)
/MISSING=ANALYSIS
/VARIABLES=EVAPATTE
/CRITERIA=CI(.95).
```

Prueba T

Notas

Resultados creados	06-JUN-2014 18:00:41	
Comentarios		
Entrada	Conjunto de datos activo	Conjunto_de_datos0
	Filtro	<ninguno>
	Peso	<ninguno>
	Dividir archivo	<ninguno>
	Núm. de filas del archivo de trabajo	22
Tratamiento de los valores perdidos	Definición de los perdidos	Los valores perdidos definidos por el usuario serán tratados como perdidos.
	Casos utilizados	Los estadísticos de cada análisis se basan en los casos que no tienen datos perdidos ni quedan fuera de rango en cualquiera de las variables del análisis.
Sintaxis	T-TEST GROUPS=grupo(1 0) /MISSING=ANALYSIS /VARIABLES=EVAPATTE /CRITERIA=CI(.95).	
Recursos	Tiempo de procesador	00:00:00,00
	Tiempo transcurrido	00:00:00,00

[Conjunto_de_datos0]

Estadísticos de grupo

	grupo	N	Media	Desviación típ.	Error típ. de la media
EVAPATTE	1,00	11	1,0909	2,42712	,73180
	,00	11	,5455	,82020	,24730

Prueba de muestras independientes

		Prueba de Levene para la igualdad de varianzas		Prueba T para la igualdad de medias		
		F	Sig.	t	gl	Sig. (bilateral)
EVAPATTE	Se han asumido varianzas iguales	5,178	,034	,706	20	,488
	No se han asumido varianzas iguales			,706	12,255	,493

Prueba de muestras independientes

		Prueba T para la igualdad de medias			
		Diferencia de medias	Error típ. de la diferencia	95% Intervalo de confianza para la diferencia	
				Inferior	Superior
EVAPATTE	Se han asumido varianzas iguales	,54545	,77246	-1,06587	2,15678
	No se han asumido varianzas iguales	,54545	,77246	-1,13372	2,22463

T-TEST GROUPS=grupo(1 0)
 /MISSING=ANALYSIS
 /VARIABLES=EVAYOCUM
 /CRITERIA=CI(.95).

Prueba T

Notas

Resultados creados		06-JUN-2014 18:02:59
Comentarios		
Entrada	Conjunto de datos activo	Conjunto_de_datos0
	Filtro	<ninguno>
	Peso	<ninguno>
	Dividir archivo	<ninguno>
	Núm. de filas del archivo de trabajo	22
Tratamiento de los valores perdidos	Definición de los perdidos	Los valores perdidos definidos por el usuario serán tratados como perdidos.
	Casos utilizados	Los estadísticos de cada análisis se basan en los casos que no tienen datos perdidos ni quedan fuera de rango en cualquiera de las variables del análisis.
Sintaxis		T-TEST GROUPS=grupo(1 0) /MISSING=ANALYSIS /VARIABLES=EVAYOCUM /CRITERIA=CI(.95).
Recursos	Tiempo de procesador	00:00:00,00
	Tiempo transcurrido	00:00:00,00

[Conjunto_de_datos0]

Estadísticos de grupo

	grupo	N	Media	Desviación típ.	Error típ. de la media
EVAYOCUM	1,00	11	1,6364	2,47074	,74496
	,00	11	1,6364	1,85864	,56040

Prueba de muestras independientes

		Prueba de Levene para la igualdad de varianzas		Prueba T para la igualdad de medias		
		F	Sig.	t	gl	Sig. (bilateral)
EVAYOCUM	Se han asumido varianzas iguales	,431	,519	,000	20	1,000
	No se han asumido varianzas iguales			,000	18,573	1,000

Prueba de muestras independientes

		Prueba T para la igualdad de medias			
		Diferencia de medias	Error típ. de la diferencia	95% Intervalo de confianza para la diferencia	
				Inferior	Superior
EVAYOCUM	Se han asumido varianzas iguales	,00000	,93221	-1,94455	1,94455
	No se han asumido varianzas iguales	,00000	,93221	-1,95417	1,95417

```
T-TEST GROUPS=grupo(1 0)
/MISSING=ANALYSIS
/VARIABLES=EVAYOCUM
/CRITERIA=CI(.95).
```

Prueba T

Notas

Resultados creados	06-JUN-2014 18:04:22	
Comentarios		
Entrada	Conjunto de datos activo	Conjunto_de_datos0
	Filtro	<ninguno>
	Peso	<ninguno>
	Dividir archivo	<ninguno>
	Núm. de filas del archivo de trabajo	22
Tratamiento de los valores perdidos	Definición de los perdidos	Los valores perdidos definidos por el usuario serán tratados como perdidos.
	Casos utilizados	Los estadísticos de cada análisis se basan en los casos que no tienen datos perdidos ni quedan fuera de rango en cualquiera de las variables del análisis.
Sintaxis	T-TEST GROUPS=grupo (1 0) /MISSING=ANALYSIS /VARIABLES=EVAYOCUM /CRITERIA=CI(.95).	
Recursos	Tiempo de procesador	00:00:00,01
	Tiempo transcurrido	00:00:00,00

[Conjunto_de_datos0]

Estadísticos de grupo

	grupo	N	Media	Desviación típ.	Error típ. de la media
EVAYOCUM	1,00	11	,6364	1,28629	,38783
	,00	11	,3636	1,20605	,36364

Prueba de muestras independientes

		Prueba de Levene para la igualdad de varianzas		Prueba T para la igualdad de medias		
		F	Sig.	t	gl	Sig. (bilateral)
EVAYOCUM	Se han asumido varianzas iguales	,456	,507	,513	20	,614
	No se han asumido varianzas iguales			,513	19,918	,614

Prueba de muestras independientes

		Prueba T para la igualdad de medias			
		Diferencia de medias	Error típ. de la diferencia	95% Intervalo de confianza para la diferencia	
				Inferior	Superior
EVAYOCUM	Se han asumido varianzas iguales	,27273	,53164	-,83626	1,38172
	No se han asumido varianzas iguales	,27273	,53164	-,83656	1,38201

T-TEST GROUPS=grupo(1 0)
 /MISSING=ANALYSIS
 /VARIABLES=EVAFUNCIONAL
 /CRITERIA=CI(.95).

Prueba T

Notas

Resultados creados		06-JUN-2014 18:10:41
Comentarios		
Entrada	Conjunto de datos activo	Conjunto_de_datos0
	Filtro	<ninguno>
	Peso	<ninguno>
	Dividir archivo	<ninguno>
	Núm. de filas del archivo de trabajo	22
Tratamiento de los valores perdidos	Definición de los perdidos	Los valores perdidos definidos por el usuario serán tratados como perdidos.
	Casos utilizados	Los estadísticos de cada análisis se basan en los casos que no tienen datos perdidos ni quedan fuera de rango en cualquiera de las variables del análisis.
Sintaxis		T-TEST GROUPS=grupo(1 0) /MISSING=ANALYSIS /VARIABLES=EVAFUNCIONAL /CRITERIA=CI(.95).
Recursos	Tiempo de procesador	00:00:00,00
	Tiempo transcurrido	00:00:00,00

[Conjunto_de_datos0]

Estadísticos de grupo

	grupo	N	Media	Desviación típ.	Error típ. de la media
EVAFUNCIONAL	1,00	11	5,2727	2,71444	,81843
	,00	11	5,0000	1,54919	,46710

Prueba de muestras independientes

		Prueba de Levene para la igualdad de varianzas		Prueba T para la igualdad de medias		
		F	Sig.	t	gl	Sig. (bilateral)
EVAFUNCIONAL	Se han asumido varianzas iguales	3,846	,064	,289	20	,775
	No se han asumido varianzas iguales			,289	15,890	,776

Prueba de muestras independientes

		Prueba T para la igualdad de medias			
		Diferencia de medias	Error típ. de la diferencia	95% Intervalo de confianza para la diferencia	
				Inferior	Superior
EVAFUNCIONAL	Se han asumido varianzas iguales	,27273	,94235	-1,69297	2,23843
	No se han asumido varianzas iguales	,27273	,94235	-1,72609	2,27154

```
T-TEST GROUPS=grupo(1 0)
/MISSING=ANALYSIS
/VARIABLES=EVAFUNCIONAL
/CRITERIA=CI(.95).
```

Prueba T

Notas

Resultados creados		06-JUN-2014 18:11:55
Comentarios		
Entrada	Conjunto de datos activo	Conjunto_de_datos0
	Filtro	<ninguno>
	Peso	<ninguno>
	Dividir archivo	<ninguno>
	Núm. de filas del archivo de trabajo	22
Tratamiento de los valores perdidos	Definición de los perdidos	Los valores perdidos definidos por el usuario serán tratados como perdidos.
	Casos utilizados	Los estadísticos de cada análisis se basan en los casos que no tienen datos perdidos ni quedan fuera de rango en cualquiera de las variables del análisis.
Sintaxis		T-TEST GROUPS=grupo(1 0) /MISSING=ANALYSIS /VARIABLES=EVAFUNCIONAL /CRITERIA=CI(.95).
Recursos	Tiempo de procesador	00:00:00,00
	Tiempo transcurrido	00:00:00,00

[Conjunto_de_datos0]

Estadísticos de grupo

grupo	N	Media	Desviación típ.	Error típ. de la media
EVAFUNCIONAL 1,00	11	3,3182	3,16443	,95411
,00	11	1,2727	1,08082	,32588

Prueba de muestras independientes

		Prueba de Levene para la igualdad de varianzas		Prueba T para la igualdad de medias		
		F	Sig.	t	gl	Sig. (bilateral)
EVAFUNCIONAL	Se han asumido varianzas iguales	11,699	,003	2,029	20	,056
	No se han asumido varianzas iguales			2,029	12,302	,065

Prueba de muestras independientes

		Prueba T para la igualdad de medias			
		Diferencia de medias	Error típ. de la diferencia	95% Intervalo de confianza para la diferencia	
				Inferior	Superior
EVAFUNCIONAL	Se han asumido varianzas iguales	2,04545	1,00823	-,05768	4,14859
	No se han asumido varianzas iguales	2,04545	1,00823	-,14533	4,23624