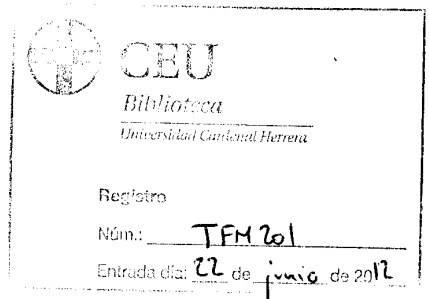




CEU | *Universidad
Cardenal Herrera*

Eficacia de la Punción
seca superficial del
músculo trapecio
inferior en el
tratamiento de
pacientes con dolor
cervical de origen
muscular.



Cristina De La Iglesia Alegre

Tutores: Francisco Javier Montañez y Daniel Pecos

Facultad de Ciencias de la Salud

**Eficacia de la Punción seca superficial del músculo trapecio inferior
en el tratamiento de pacientes con dolor cervical de origen muscular.**

Cristina de la Iglesia Alegre

Universidad CEU Cardenal Herrera, 4- Julio- 2011

Tutores: Francisco Javier Montañez y Daniel Pecos

Resumen

Objetivos: valorar la efectividad de la punción seca superficial post-tratamiento y a la semana, sobre el punto gatillo miofascial (PGM 3) del músculo trapecio inferior en pacientes con dolor de cuello.

Material y métodos: Ensayo clínico aleatorizado, longitudinal y doble ciego (paciente y evaluador). 38 estudiantes universitarios con dolor de cuello de origen muscular para ver su grado de discapacidad pasamos el cuestionario sobre dolor de cuello Northwick Park. Fueron divididos en dos grupos: uno placebo y otro experimental. Los sujetos fueron valorados con EVA y algometría antes, después y a la semana del tratamiento. Al finalizar el estudio 5 pacientes no completaron el estudio.

Resultados:

Comparando el pre y el post del vas $p= 0,002$, midiendo la VAS a la semana $p=0,464$ respecto a la pre y $p= 1$ respecto a la post. El tratamiento respecto a la variable VAS $p= 0,487$. El tiempo respecto al tratamiento $p > 0,05$.

El tratamiento respecto al tiempo, en el placebo en el experimental pre con la de post $p=0,000$.

Para todas las variables independientes analizadas con respecto a la algometría dieron todos valores de $p > 0,05$

Conclusiones: Se observan resultados significativos para la comparación de pre y post tratamiento para la variable VAS en el tratamiento experimental, sin embargo, no hay resultados significativos en ninguno de los parámetros de la algometría, ni del VAS a la semana.

Palabras clave: Punción seca superficial, trapecio inferior, dolor de cuello.

Introducción

El dolor cervical es uno de los tres motivos de consulta más frecuentes del sistema musculoesquelético. La historia natural del dolor de cuello no está claro. Se pensaba que el dolor de cuello es una condición benigna y autolimitada. Entre el 26 y el 71 % de la población adulta dicen recordar haber experimentado un episodio de dolor de cuello o rigidez en su vida¹. Un problema a tener en cuenta pues estos porcentajes hacen ver la importante repercusión socioeconómica.

Una de las causas del dolor cervical son los puntos gatillo miofasciales. Simons et al., definieron a los puntos gatillo miofasciales (PGM) como una "zona hiperirritable en un músculo esquelético asociada con un nódulo palpable hipersensible, localizado en una banda tensa." Esta zona es sensible a la compresión y puede provocar dolor referido característico, disfunción motora y fenómenos autonómicos².

Uno de los tratamientos para el abordaje de PGM es la Fisioterapia invasiva o Punción seca, que en los últimos años ha ido incrementando de forma muy gradual su uso como arsenal terapéutico. Definiéndose como "un procedimiento invasivo en el cual se inserta una aguja de acupuntura en la piel y el músculo"³. Hay dos tipos de técnica: la punción seca superficial y la punción profunda. En este estudio utilizamos la punción superficial, que fue propuesta en la década de los 80 por Peter

Baldry que debido a su preocupación por el riesgo a causar un neumotórax en el tratamiento de un paciente con un PGM en el músculo escaleno anterior insertó la aguja superficialmente en el tejido que recubre el PGM inmediato, viendo así resultados positivos⁴. De este modo, la punción superficial se caracteriza por que la aguja no se introduce más de 1 cm., atravesando únicamente la piel y el tejido celular subcutáneo.

Con este estudio tratamos de valorar la efectividad de la punción seca superficial post-tratamiento y a la semana, sobre el punto gatillo miofascial 3 (PGM 3) del músculo trapecio inferior en pacientes con dolor de cuello. Hemos querido investigar acerca de este tema porque hasta el momento no hay nada publicado al respecto, bien es cierto que si hay artículos de punción seca, pero ninguno de estas características.

Material y método.

Ensayo clínico aleatorizado, longitudinal y doble ciego (se mantuvieron ciegos los pacientes y el evaluador).

El estudio fue aprobado por el comité ético de la Universidad de CEU cardenal herrera, Moncada (Valencia).

La población que elegimos para el estudio fueron estudiantes Universitarios de la Comunidad Valenciana que tratamos y evaluamos en la facultad de Fisioterapia de la Universidad de Valencia durante los meses de mayo y junio del 2011.

Sujetos

Antes de comenzar el estudio repartimos 150 cuestionarios sobre el dolor de cuello Northwick Park (QNP), donde 38 pacientes fueron seleccionados finalmente, y asignados aleatoriamente en dos grupos: 19 personas en la técnica de punción superficial real o experimental y el resto en el grupo con agujas placebo o tratamiento simulado. La aleatorización se realizó mediante el programa Epidat 3.1. Antes del comienzo del estudio todos los sujetos firmaron el consentimiento informado.

De los 38 sujetos que participaron, 12 eran hombres y 26 mujeres cuyo promedio de edad fue de $23,11 \pm 4,42$ años, de los cuales, 5 no completaron todas las fases del estudio.

Criterios de inclusión y exclusión.

El criterio de inclusión al estudio fue que tuvieran dolor de cuello, y para comprobar su grado de discapacidad o dolor realizaron el cuestionario sobre el dolor de cuello Northwick Park.

Los criterios de exclusión fueron: personas menores de 18 años, que no fueran estudiantes universitarios, haber recibido tratamiento con punción seca o acupuntura en los últimos seis meses o técnicas manipulativas o miofasciales, tomar anticoagulantes, tener miedo o fobia a las agujas, estar diagnosticado de algún proceso degenerativo o haber sufrido algún traumatismo cervical o migrañas.

Instrumentación

Cuestionario sobre el dolor de cuello Northwick Park (QNP) es un cuestionario que tiene 9 ítems para medir el grado de discapacidad en el dolor de cuello⁵⁻⁶.

Las agujas con las que realizamos el tratamiento fueron de la marca Dongbang (sterile acupuncture needle) de 25 x 0,25 mm.

El algómetro era de la marca Wagner force dial FDK/FDN.

La Escala visual analógica (EVA) numerada de 0 a 10 siendo 0 ausencia de dolor y 10 máximo dolor.

Protocolo

Existen dos investigadores principales que son ciegos al tipo de tratamiento que van a recibir los pacientes, y dos investigadores que llevan a cabo el tratamiento.

Realizamos un protocolo estandarizado del siguiente modo: indicamos a los pacientes que se tumben de forma que estén cómodos en decúbito del lado sano, y con el brazo del lado a tratar en 90° de flexión de hombro y codo, con el antebrazo apoyado en la camilla de modo que estén en una posición relajada. Antes de empezar es limpiada la zona con algodón y alcohol 96°. El investigador principal o evaluador, palpa el trapecio inferior hasta encontrar el punto más hiperalgésico o PGM3, para confirmar que se trata de un PGM usamos los 4 criterios diagnósticos descritos por Simons et al, que son: 1. Banda tensa palpable, 2. Dolor local exquisito a la presión de un nódulo de la banda tensa (focalidad), 3. Reconocimiento por parte del paciente de su dolor habitual al presionar sobre el nódulo sensible (para identificar un PGM activo) y 4. Limitación dolorosa de la amplitud de la movilidad al estiramiento completo⁷. También observamos si se reproducía una respuesta de espasmo local visual o táctil y si provocaba un dolor referido.

Una vez encontrado, hace una señal en el PGM3. Le pasa la escala analógica visual (EVA) donde el paciente daba un valor a su dolor. A continuación se le explica al sujeto el procedimiento de la algometría. La barra de metal del algómetro se colocó perpendicular a la superficie de la piel, el investigador realizó una presión de forma gradual con una velocidad de 1kg/seg. Dando por acabada la medición cuando el paciente expresa que siente dolor, se realizaron tres mediciones descansando 30 segundos entre mediciones, el valor de la algometría es una media de esas tres valoraciones⁸⁻⁹. Una vez tomadas las medidas de la algometría se le coloca una guía para la aguja. Otro investigador realizó el tratamiento del siguiente modo: cogía el pliegue a tratar donde a través de la guía introduce la aguja (placebo o real según el grupo al que pertenezca el sujeto) golpeándola. El tiempo del tratamiento son 15 minutos y cada minuto se gira la aguja durante 10 segundos.

Al finalizar el tratamiento, se quita el soporte y el evaluador vuelve a pasar la EVA y el algómetro. A la semana vuelve el sujeto para ser evaluado otra vez con la EVA y la algometría

Limitaciones

Encontramos a gran cantidad de sujetos con dolor de cuello pero a muchos les daba miedo participar en el estudio debido a las agujas.

Otra de las limitaciones de este estudio fue la duración del estudio que a nuestro parecer debería haber sido más duradero.

Métodos estadísticos

Se utilizó un Modelo Factorial Mixto (intra y entre sujetos) Split-Plot que para poder aplicarlo tuvimos que comprobar la homogeneidad de varianzas, la esfericidad y la igualdad de las matrices de covarianzas, que se comprueban con las pruebas de Levene, la prueba de esfericidad de Mauchly y la prueba de Box.

El análisis estadístico de los datos se realizó con el programa estadístico SPSS 18.0.

Resultados

Tenemos dos variables dependientes para analizar: la escala análoga visual (VAS) y la algometría, respecto a dos variables independientes que son el tratamiento (experimental y placebo) y el tiempo (pre-tratamiento, post-tratamiento y a la semana).

Tras realizar el análisis estadístico obtenemos los siguientes resultados: para la VAS en la prueba de Box $p = 0,015$ Tabla 1. Para la prueba de esfericidad de Mauchly $p = 0,000$ Tabla 2 y para la prueba de contraste de Levene para la VAS pre $p = 0,183$, VAS post $p = 0,347$, VAS a la semana $p = 0,710$ Tabla 3.

Analizando las variables independientes respecto al VAS obtenemos que para la primera medida es significativa respecto a la post medida $p = 0,002$, pero no encontramos significación comparándola con la medición realizada a la semana $p = 0,464$ respecto a la pre y $p = 1$ respecto a la post. Tomando como referencia la medida post-tratamiento obtenemos que

existe significación respecto a la medida pre pero no con la medida realizada a la semana. Tabla 4.

El tratamiento respecto a la variable VAS no muestra ningún resultado significativo $p=0,487$. Tabla 5.

Observamos también que el tiempo respecto al tratamiento no existe significación alguna, $p > 0,05$ en todas sus medidas. Tabla 6.

Por otro lado, el tratamiento respecto al tiempo, en el placebo no se haya ningún dato significativo $p=1,000$, y en el experimental el único resultado significativo se encuentra al comparar la medida pre con la de post $p=0,000$. Tabla 7.

Para la algometría en la prueba de Box nos da una $p=0,726$ Tabla 8, en la prueba de esfericidad de Mauchly $p=0,044$ Tabla 9 y en la de Levene para la algometría pre $p=0,829$, algometría post $p=0,394$ y algometría a la semana $p=0,290$ Tabla 10.

Las variables independientes analizadas con respecto a la algometría dieron todas valores de $p > 0,05$, por lo tanto, no muestran ningún resultado significativo Tabla 11-14.

Discusión

Tras haber comprobado con las pruebas de box y el contraste de Levene cumplían el supuesto de igualdad de las matrices de covarianza y homogeneidad de varianzas, y en base a los datos obtenidos por el modelo mixto (Split-Plot), podemos afirmar que los sujetos en la VAS mejoran en las valoraciones pre y post-tratamiento en el tratamiento experimental, sin embargo a la semana no se mantiene esta mejora. Por el contrario en la algometría no mejoran para ninguna de las variables.

Nos puede hacer pensar que un solo tratamiento no sea suficiente y que quizás se deberían realizar varios tratamientos con punción seca espaciados de forma estratégica en el tiempo.

A pesar de los resultados negativos obtenidos en este estudio, la experiencia clínica nos demuestra que la punción seca superficial si es un método eficaz para el abordaje de los Puntos Gatillo Miofasciales, debido

a la efectividad en la experiencia clínica pensamos que este supuesto nos mostraría resultados significativos, esto nos lleva a discernir que quizás sería necesario otro modo de valorar. A su vez, repetir valoraciones de cómo responde el tratamiento antes de la semana podría clarificar sus posibles efectos y cuánto se mantienen a lo largo del tiempo.

Conclusiones

Basándonos en los datos del estudio, ratificamos que solamente se produce una mejoría con el tratamiento en la EVA post-tratamiento. Los valores derivados de la algometría son negativos.

Quizás un solo estudio al respecto no sea suficiente para esclarecer nuestras dudas acerca de la punción seca y el dolor de cuello debido a esto, futuros estudios con modificaciones como realizar estudios con muestras más amplias, realizando varios tratamientos espaciados en el tiempo para comprobar la repetibilidad y cuánto se mantienen sus efectos en el tiempo y añadiendo nuevas formas de medición como la electromiografía podrían ayudarnos para resolver nuestras dudas acerca de la efectividad de la punción seca en el trapecio inferior y dolor de cuello.

Agradecimientos

A Quique Lluch y la Universidad de Valencia, por prestarnos su ayuda y facilitarnos el lugar donde realizamos el estudio.

Bibliografía

1. Kien T, Graham N, Gross A, Goldsmith C, Wang E, Ian C, et al. Acupuncture for Neck Disorders. *SPINE*. 2002; 32,2; 236–243.
2. Simons DG, Travell JG, Simons LS. Travell and Simons Myofascial Pain and dysfunction: The trigger point manual. Volumen 1: unpper half of boy. 2nd ed. USA: Williams&wilkins;1999
3. Dommerholt, J., Mayoral del Moral, O., Groobli, Ch. Trigger Point Dry Needling. *JMMT* 2006 july;14(4): E70-E87.
4. Dommerholt J, Mayoral del Moral O, Grobli C, Trigger Point Dry Needling. *The Journal of Manual & Manipulative Therapy*. 2006; 14, 4; 70-87.
5. González T, Blasa A, Sáiz de Murieta J, Zamorano E, González I, Martin-Mola E. Spanish of the Northwick Park Neck Pain Questionnaire: Reliability and validity. *Clinical and Experimental Rheumatology* 2001; 19:41-46
6. Leak A.M, Cooper J, Dyer S, Williams K.A, Turner-strokes L, Frank A.O. The Northwick Park Neck Pain Questionnaire, devised to measure neck pain and disability. *British Journal of Rheumatology* 1994; 33:469-474.
7. Simons DG, Travell JG, Simons LS. Dolor y disfunción miofascial. El manual de los puntos gatillo. Mitad superior del cuerpo. 1º ed. Madrid: Panamericana; 2002.
8. Fischer AA: Pressure threshold meter: Its use for quantification of tender spots. *Arch Phys Med Rehabil* 1986;67:836–8
9. Fischer AA: Documentation of myofascial trigger points. *Arch Phys Med Rehabil* 1988;69:286–91

Tablas y figuras.

Tabla 1. Para el VAS.

**Prueba de Box sobre
la igualdad de las
matrices de
covarianzas^a**

M de Box	17,628
F	2,623
gl1	6
gl2	6318,516
Sig.	,015

Contrasta la hipótesis nula de que las matrices de covarianza observadas de las variables dependientes son iguales en todos los grupos.

Tabla 2. Para el VAS

Prueba de esfericidad de Mauchly^b

Medida: MEASURE_1

Efecto intra-sujetos	W de Mauchly	Chi-cuadrado aprox.	gl	Sig.	Epsilon ^a		
					Greenhouse-Geisser	Huynh-Feldt	Límite inferior
tiempo	,362	30,478	2	,000	,611	,643	,500

Contrasta la hipótesis nula de que la matriz de covarianza error de las variables dependientes transformadas es proporcional a una matriz identidad.

a. Puede usarse para corregir los grados de libertad en las pruebas de significación promediadas.

Las pruebas corregidas se muestran en la tabla Pruebas de los efectos inter-sujetos.

b. Diseño: Intersección + Tratamiento

Diseño intra-sujetos: tiempo

Tabla 3

Contraste de Levene sobre la igualdad de las varianzas error^a

	F	gl1	gl2	Sig.
VASpre	1,859	1	31	,183
VASpost	,911	1	31	,347
VAS_7	,140	1	31	,710

Contrasta la hipótesis nula de que la varianza error de la variable dependiente es igual a lo largo de todos los grupos.

a. Diseño: Intersección + Tratamiento

Diseño intra-sujetos: tiempo

Tabla 4. Para el VAS

Comparaciones por pares

Medida: MEASURE_1

(I) tiempo	(J) tiempo	Diferencia de medias (I-J)	Error típ.	Sig. ^a	Intervalo de confianza al 95 % para la diferencia ^a	
					Límite inferior	Límite superior
1	2	,888 [*]	,230	,002	,306	1,470
	3	,878	,602	,464	-,646	2,403
2	1	-,888 [*]	,230	,002	-1,470	-,306
	3	-,009	,610	1,000	-1,552	1,533
3	1	-,878	,602	,464	-2,403	,646
	2	,009	,610	1,000	-1,533	1,552

Basadas en las medias marginales estimadas.

*. La diferencia de medias es significativa al nivel ,05.

a. Ajuste para comparaciones múltiples: Bonferroni.

Tabla 5. VAS.

Comparaciones por pares

Medida: MEASURE_1

(I) Tratamiento	(J) Tratamiento	Diferencia de medias (I-J)	Error típ.	Sig. ^a	Intervalo de confianza al 95 % para la diferencia ^a	
					Límite inferior	Límite superior
Placebo	Experimental	,396	,563	,487	-,752	1,544
Experimental	Placebo	-,396	,563	,487	-1,544	,752

Basadas en las medias marginales estimadas.

a. Ajuste para comparaciones múltiples: Bonferroni.

Tabla 6. VAS.

Comparaciones por pares

Medida: MEASURE_1

tiempo	(I) Tratamiento	(J) Tratamiento	Diferencia de medias (I-J)	Error típ.	Sig. ^a	Intervalo de confianza al 95 % para la diferencia ^a	
						Límite inferior	Límite superior
1	Placebo	Experimental	-,052	,764	,946	-1,611	1,506
	Experimental	Placebo	,052	,764	,946	-1,506	1,611
2	Placebo	Experimental	1,150	,740	,130	-,360	2,660
	Experimental	Placebo	-1,150	,740	,130	-2,660	,360
3	Placebo	Experimental	,091	,932	,923	-1,809	1,992
	Experimental	Placebo	-,091	,932	,923	-1,992	1,809

Basadas en las medias marginales estimadas.

a. Ajuste para comparaciones múltiples: Bonferroni.

Tabla 7. Para el VAS el tiempo con relación al tratamiento.

Comparaciones por pares

Medida: MEASURE_1

Tratamiento	(I) tiempo (J) tiempo		Diferencia de medias (I-J)	Error típ.	Sig. ^a	Intervalo de confianza al 95 % para la diferencia ^a	
						Límite inferior	Límite superior
Placebo	1	2	,287	,340	1,000	-,573	1,146
		3	,807	,890	1,000	-1,445	3,058
	2	1	-,287	,340	1,000	-1,146	,573
		3	,520	,900	1,000	-1,759	2,799
	3	1	-,807	,890	1,000	-3,058	1,445
		2	-,520	,900	1,000	-2,799	1,759
Experimental	1	2	1,489*	,310	,000	,704	2,274
		3	,950	,812	,753	-1,105	3,005
	2	1	-1,489*	,310	,000	-2,274	-,704
		3	-,539	,822	1,000	-2,619	1,542
	3	1	-,950	,812	,753	-3,005	1,105
		2	,539	,822	1,000	-1,542	2,619

Basadas en las medias marginales estimadas.

a. Ajuste para comparaciones múltiples: Bonferroni.

*. La diferencia de medias es significativa al nivel ,05.

Tabla 8. Para la algometría

**Prueba de Box sobre
la igualdad de las
matrices de
covarianzas^a**

M de Box	4,067
F	,605
gl1	6
gl2	6318,516
Sig.	,726

Contrasta la hipótesis nula de que las matrices de covarianza observadas de las variables dependientes son iguales en todos los grupos.

a. Diseño: Intersección + Tratamiento

Diseño intra-sujetos: tiempo

Tabla 9. Para la algometría.

Prueba de esfericidad de Mauchly^b

Medida: MEASURE_1

Efecto intra-sujetos	W de Mauchly	Chi-cuadrado aprox.	gl	Sig.	Epsilon ^a		
					Greenhouse-Geisser	Huynh-Feldt	Límite-inferior
tiempo	,813	6,226	2	,044	,842	,914	,500

Contrasta la hipótesis nula de que la matriz de covarianza error de las variables dependientes transformadas es proporcional a una matriz identidad.

a. Puede usarse para corregir los grados de libertad en las pruebas de significación promediadas. Las pruebas corregidas se muestran en la tabla Pruebas de los efectos inter-sujetos.

b. Diseño: Intersección + Tratamiento

Diseño intra-sujetos: tiempo

Tabla 10. Para la Algometría

Contraste de Levene sobre la igualdad de las varianzas error^a

	F	gl1	gl2	Sig.
Algometríapre	,047	1	31	,829
Algometríapost	,746	1	31	,394
Algometría_7	1,158	1	31	,290

Contrasta la hipótesis nula de que la varianza error de la variable dependiente es igual a lo largo de todos los grupos.

a. Diseño: Intersección + Tratamiento

Diseño intra-sujetos: tiempo

Tabla 11 Algometría

Comparaciones por pares

Medida:MEASURE_1

(I)Tratamiento	(J)Tratamiento	Diferencia de medias (I-J)	Error típ.	Sig. ^a	Intervalo de confianza al 95 % para la diferencia ^a	
					Límite inferior	Límite superior
Placebo	Experimental	,112	,205	,589	-,306	,530
Experimental	Placebo	-,112	,205	,589	-,530	,306

Basadas en las medias marginales estimadas.

a. Ajuste para comparaciones múltiples: Bonferroni.

Tabla 12 Algometría

Comparaciones por pares

Medida:MEASURE_1

(I)tiempo	(J)tiempo	Diferencia de medias (I-J)	Error típ.	Sig. ^a	Intervalo de confianza al 95 % para la diferencia ^a	
					Límite inferior	Límite superior
1	2	-,026	,065	1,000	-,191	,139
	3	-,070	,082	1,000	-,279	,138
2	1	,026	,065	1,000	-,139	,191
	3	-,044	,097	1,000	-,289	,201
3	1	,070	,082	1,000	-,138	,279
	2	,044	,097	1,000	-,201	,289

Basadas en las medias marginales estimadas.

a. Ajuste para comparaciones múltiples: Bonferroni.

Tabla 13 Algeometría

Comparaciones por pares

Medida:MEASURE_1

tiempo (I)Tratamiento	(J)Tratamiento	Diferencia de medias (I-J)	Error tít.	Sig. ^a	Intervalo de confianza al 95 % para la diferencia ^a	
					Límite inferior	Límite superior
1	Placebo Experimental	,236	,197	,242	-,167	,638
	Experimental Placebo	-,236	,197	,242	-,638	,167
2	Placebo Experimental	,069	,248	,783	-,437	,575
	Experimental Placebo	-,069	,248	,783	-,575	,437
3	Placebo Experimental	,031	,229	,892	-,436	,499
	Experimental Placebo	-,031	,229	,892	-,499	,436

Basadas en las medias marginales estimadas.

a. Ajuste para comparaciones múltiples: Bonferroni.

Tabla 14 Algeometría

Comparaciones por pares

Medida:MEASURE_1

Tratamiento (I)tiempo	(J)tiempo	Diferencia de medias (I-J)	Error tít.	Sig. ^a	Intervalo de confianza al 95 % para la diferencia ^a		
					Límite inferior	Límite superior	
Placebo	1	2	,057	,096	1,000	-,187	,301
		3	,032	,122	1,000	-,276	,340
	2	1	-,057	,096	1,000	-,301	,187
		3	-,025	,143	1,000	-,387	,336
	3	1	-,032	,122	1,000	-,340	,276
		2	,025	,143	1,000	-,336	,387
Experimental	1	2	-,109	,088	,669	-,332	,113
		3	-,172	,111	,394	-,453	,109
	2	1	,109	,088	,669	-,113	,332
		3	-,063	,130	1,000	-,393	,267
	3	1	,172	,111	,394	-,109	,453
		2	,063	,130	1,000	-,267	,393

Basadas en las medias marginales estimadas.

a. Ajuste para comparaciones múltiples: Bonferroni.