

**Universidad de Chile**

Facultad de Medicina

Escuela de Kinesiología

**“CORRELACION ENTRE TORQUE  
ISOCINETICO MAXIMO DE CUADRICEPS Y  
POTENCIA DE LA CADENA MUSCULAR  
DE LA EXTREMIDAD INFERIOR ”**

Tesis Entregada a la UNIVERSIDAD DE CHILE En cumplimiento parcial de los requisitos para optar  
al grado de LICENCIADO EN KINESIOLOGIA

**Ximena Calderón Martínez**

**María José Montero Orellana**

DIRECTOR DE TESIS: Profesor Asistente Kinesiólogo Mario Herrera Romero.

PATROCINANTE DE TESIS: Profesora M. Sc. Sylvia Ortiz Zúñiga.

**2004**

Texto completo en: [www.cybertesis.cl/tesis/uchile/2004/calderon\\_x/sources/calderon\\_x.pdf](http://www.cybertesis.cl/tesis/uchile/2004/calderon_x/sources/calderon_x.pdf)



|                         |          |
|-------------------------|----------|
| <b>RESUMEN .</b>        | <b>1</b> |
| <b>ABSTRACT .</b>       | <b>3</b> |
| <b>Texto Completo .</b> | <b>5</b> |



---

## RESUMEN

El propósito de esta investigación fue estudiar la correlación entre el torque isocinético máximo de cuádriceps y la potencia de la cadena muscular involucrada en el *squat jump*. Treinta y un hombres sanos y no entrenados con una edad promedio de 21.8 +1.03 años fueron sometidos a una medición antropométrica, una prueba de *squat jump* sobre una plataforma de contacto y una evaluación isocinética de cuádriceps. La potencia se calculó en base a la altura máxima de salto y el peso corporal de cada sujeto. El torque isocinético máximo de cuádriceps se calculó a velocidad angular baja de 60°/s (**T 60**), intermedia de 180°/s (**T 180**) y alta de 2400/s (**T 240**) en una máquina isocinética. Potencia (**P**) y torque (**T 60**, **T 180**, **T 240**) se expresaron en valores absolutos, en función del peso corporal (**P p**, **T 60p**, **T 180p**, **T 240p**) del sujeto y en función de la masa magra del mismo (**P m**, **T 60m**, **T 180m**, **T 240m**). El test de Pearson indicó la existencia de una correlación positiva y estadísticamente significativa ( $p < 0,05$ ) entre **P** y el torque isocinético máximo, en donde la mayor correlación se encontró entre **P** y **T 180** ( $r = 0.65$ ). En función del peso corporal, las correlaciones fueron menores y la más alta coincidió con **T 180p** ( $r = 0.57$ ). En relación a la masa magra, se encontraron los menores coeficientes de correlación, con una significancia baja para **T 180m** y **T 240m** ( $r = 0.35$  y  $r = 0.37$  respectivamente) o ausente para **T 60m** ( $r = 0.19$ ). El presente estudio demuestra la existencia de una correlación significativa entre el torque isocinético máximo de cuádriceps y la potencia de la cadena muscular involucrada en el *squat jump*, en la muestra utilizada en la investigación.

Palabras Claves: torque isocinético máximo, *squat jump*, potencia, rodilla.



## ABSTRACT

The purpose of this study was to find a relationship between quadriceps peak torque and the power of the kinetic chain involved in a squat jump. Thirty one healthy untrained male subjects (age 21.8±1.03) underwent an antropometric measurement, a squat jump test on a force platform, and a knee isokinetic test. The power was estimated based on the maximum height of the jump and the subject's weight. Peak torque was measured at low (**T 60**), medium (**T 180**) and high (**T 240**) angular velocities. Torque and power (**P**) were expressed as absolute values and as a percentage of body weight (**P p**, **T 60p**, **T 180p**, **T 240p**) and lean body mass (**P m**, **T 60m**, **T 180m**, **T 240m**), and their correlation was obtained using Pearson's test. Our results indicate a positive and significant correlation ( $p < 0,05$ ) between **P** and isokinetic peak torque when absolute values were compared, and the highest value for correlation was for **P** and **T 180** ( $r=0.65$ ). When torque was expressed as a percentage of body mass, the correlation was lower, with a high value for **P** and **T 180p** ( $r=0.57$ ). The correlation for **P** and **T 60m** was the lowest ( $r=0.19$ ), with low values for **P** and **T 180m** ( $r=0.35$ ) and **T 240m** ( $r=0.37$ ). Our results show a significant correlation between quadriceps maximum isokinetic torque and power of the kinetic chain involved in a squat jump for this sample.

Key words: peak torque, squat jump, power, knee.





# Texto Completo

Texto completo en:  
[www.cybertesis.cl/tesis/uchile/2004/calderon\\_x/sources/calderon\\_x.pdf](http://www.cybertesis.cl/tesis/uchile/2004/calderon_x/sources/calderon_x.pdf)