

Efectividad del tratamiento de fisioterapia domiciliario mediante trabajo isométrico y propioceptivo en pacientes con artroplastia de rodilla en el periodo postquirúrgico inmediato.



*Effectiveness of home physiotherapy treatment using isometric and proprioceptive work in patients with knee arthroplasty in the immediate postoperative period.*

Silvia Gil Galán | Fisioterapeuta Hospital Comarcal Santiago Apóstol de Miranda de Ebro (SACYL).

## RESUMEN

Las artroplastias de rodilla son procedimientos quirúrgicos efectivos que mejoran la calidad de vida de los pacientes, incrementan su capacidad funcional, reducen el dolor y representan uno de los procedimientos quirúrgicos más frecuentes en el Sistema Nacional de Salud de España (SNS).

En nuestro estudio queremos evaluar la efectividad del tratamiento de fisioterapia realizado en las prótesis totales de rodilla entre dos periodos de tiempo en el Hospital Santiago Apóstol (HSA).

Para ello, el mismo fisioterapeuta evaluará el estado funcional del paciente en dos estadios, a través de la escala visual analógica (EVA), balance articular y balance muscular.

A los pacientes se le enseñará pautas para la realización de los ejercicios domiciliarios dos veces al día durante 30 minutos cada sesión hasta que el paciente sea llamado para seguir con la fisioterapia en la sala del hospital mediante una hoja explicativa y una explicación verbal.

La muestra es de 30 pacientes, concretamente, 22 de pierna derecha y 8 de izquierda.

En nuestro estudio y con nuestra muestra podemos afirmar que tras el alta, los pacientes que hicieron más días los ejercicios tienen una mayor capacidad de extensión y no sólo de flexión y que cuanto mayor es el tiempo de demora el paciente refiere menos dolor.

El tiempo que transcurre desde el alta hasta que el paciente es llamado de nuevo para continuar su tratamiento es elevado lo que nos indica que se debería trabajar en este aspecto para que la demora sea menor.

**Palabras clave:** Fisioterapia, artroplastia, ejercicio, efectividad.

## ABSTRACT

*Knee arthroplastie are effective surgical procedures that improve the quality of life of patients, increase their functional capacity, reduce pain and represent one of the most frequent surgical procedures in our country.*

*In our study we want to evaluate the effectiveness of the physiotherapy treatment performed on total knee prostheses between two periods of time in HAS.*

*The same physiotherapist will evaluate the functional status of the patient in two stages through the EVA scale, joint and muscle balance.*

*Patients will be taught guidelines for performing home exercises twice a day for 30 minutes each session until the patient is called to continue with physiotherapy in the hospital ward through an sheet and verbal explanation.*

*The sample is 30 patients. 22 right leg and 8 left leg.*

*In our study and with our sample, we can affirm that patients who spent more days on the exercises have a greater capacity for extension and the patient has less pain takes longer to start the treatment.*

*The time that elapses from discharge until the patient is called again to continue the treatment is high, we should work so that the delay is less.*

**Keywords:** *Physiotherapy, arthroplasty, exercise, effectiveness.*

## INTRODUCCIÓN

La artrosis es una enfermedad crónica y una causa importante y frecuente de dolor e incapacidad en los países desarrollados, particularmente en las poblaciones que envejecen [1-3], suponiendo así un grave problema de salud pública [4-6]. Según el estudio EPISER, la prevalencia de artrosis de rodilla en población mayor de 20 años es del 10,2%, cifra que aumenta hasta un 33,7% en personas de

más de 70 años, causando una incapacidad considerable y el aislamiento social en personas de edad avanzada, con la consiguiente pérdida de calidad de vida relacionada con la salud (CVRS) [7,8]

Las artroplastias de rodilla son procedimientos quirúrgicos efectivos que mejoran la calidad de vida de los pacientes, incrementan su capacidad funcional, reducen el dolor, [9] y representan uno de los procedimientos quirúrgicos más frecuentes en el SNS.

## MATERIAL Y MÉTODOS

### Objeto del estudio

Evaluar la efectividad del tratamiento de fisioterapia realizado en un año, mediante trabajo isométrico y propioceptivo en prótesis total de rodilla entre el periodo postquirúrgico inmediato y el inicio del tratamiento ambulatorio en la sala de fisioterapia del HSA.

### Criterios de inclusión y exclusión

#### INCLUSIÓN:

- Pacientes intervenidos de artroplastia total por primera vez en HSA.
- Buena capacidad cognitiva.
- Pacientes con mayoría de edad.

#### EXCLUSIÓN:

- Pacientes con recambio de prótesis y con complicaciones de una artroplastia anterior.
- Mala capacidad cognitiva.
- No colabora en estudio.
- Pacientes menores de edad.

### Material

- Goniómetro.
- Bolígrafo.
- Libreta.
- Cuestionarios.
- Ordenador y programa informático Excel y SPSS.

### Metodología

La primera visita al paciente será en la planta del hospital inmediatamente después de la intervención.

En este primer contacto, el entrevistador (que será siempre el mismo) explicará al paciente el porqué de nuestro estudio para que pueda valorar si quiere participar. Si el paciente quiere participar, se le entregará una hoja de consentimiento informado para que sea rellenado.

Le pasaremos un breve cuestionario para valorar la capacidad cognitiva a través del test de Pfeiffer. El entrevistador evaluará el estado funcional del paciente en este estadio a través de la escala EVA para la medición del dolor; balance articular mediante la utilización de goniómetro y balance muscular según Daniels.

Después se le enseñará al paciente pautas para la realización de los ejercicios en domicilio dos veces al día durante 30 minutos cada sesión hasta que el paciente sea llamado para seguir con la fisioterapia en la sala del hospital mediante una hoja explicativa y una explicación verbal de dichos ejercicios. El entrevistador se cerciorará de que el paciente los ha aprendido correctamente y que no tiene ninguna duda al respecto. Los ejercicios más indicados en este tipo de pacientes según diversos estudios recientes, son de tipo isométrico y propioceptivo (anexo I) Este tipo de ejercicios son los que realizará el paciente en su casa.

Cuando el paciente acude a tratamiento en sala, se le hará una nueva valoración del dolor; del balance articular y muscular de igual modo que se hizo en el periodo prequirúrgico inmediato. Anotaremos los parámetros y los introduciremos en el programa informático Excel para obtener los resultados y poder sacar conclusiones del estudio para su posterior publicación.

## RESULTADOS

Se trata de un estudio con 31 casos (52%

## SEXO

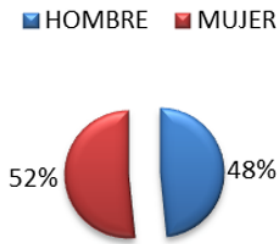


Fig. 1: género de los pacientes

mujeres y 48% hombres) donde 1 de ellos no terminó el estudio. (fig. 1). De los 30 casos que terminaron el estudio 15 son hombres y 15 mujeres (50% y 50%). 22 casos tienen prótesis en la pierna derecha (11 hombres y 11 mujeres) y 8 casos en la pierna izquierda (4 hombres y 4 mujeres) (fig. 2). Los pacientes realizan en la sala de fisioterapia antes de darles el alta un promedio de 2,1 sesiones. Estos pacientes esperarán una media de 20,86 días para realizar otra vez 24,4 sesiones de fisioterapia.

Otros puntos a considerar:

- Cuanto mayor es el tiempo de demora más baja la EVA. Esto es más aparente en el sexo masculino (fig. 3).
- Si estudiamos la relación entre la edad y el sexo y nuestras variables a estudio: Ni la EVA, ni la flexión ni la extensión dependen de la edad ni del sexo (fig. 4).
- El tono muscular del cuádriceps depende antes del alta de la edad (correlación de Pearson,  $r=0.52$ ;  $p < 0.05$ ). Sin embargo, en la segunda consulta el tono muscular del cuádriceps no depende de la edad ( $r = 0.16$ ;  $p = n.s.$ ).
- Existe una correlación significativa entre la ganancia de tono muscular en el cuádriceps y la edad, que indica que las personas jóvenes ganaron mayor tono muscular que las ancianas ( $r = -0.46$ ;  $p < 0.05$ ) (fig. 5).
- Tras el alta los pacientes que hicieron más ejercicios (mayor valor de tratamiento) tienen un menor tono muscular de cuádriceps ( $r = -0.40$ ;  $p < 0.05$ ) e isquiotibiales ( $r = -0.49$ ;  $p < 0.05$ ), una menor capacidad de flexión ( $r = -0.48$ ;  $p < 0.05$ ) pero una mayor capacidad de extensión ( $r = -0.44$ ;  $p < 0.05$ ; correlación negativa indica aumento ya que la escala de extensión es negativa) (fig. 6).
- Una mayor demora hace que la

reducción del dolor sea menor ( $r = -0.41$ ;  $p < 0.05$ ), pero aumenta la capacidad muscular en los isquiotibiales ( $r = 0.49$ ;  $p < 0.05$ ) y los cuádriceps ( $r = 0.40$ ;  $p < 0.05$ ).

## DISCUSIÓN

Nuestro objetivo global de estudio es valorar la efectividad del tratamiento de fisioterapia realizado entre dos tiempos. A priori parece que los resultados de nuestra hipótesis iban a ser más positivos frente al aumento del recorrido articular respecto a la flexión pero los resultados como observamos nos revelan que el paciente aumenta más recorrido articular en la extensión. Esto puede ser debido a que nuestra muestra acude a fisioterapia en el primer tiempo con una buena flexión articular y con una extensión más limitada y que paciente y fisioterapeuta deben trabajar más este aspecto. Cabe destacar que no se ha diferenciado el tipo de prótesis ni la técnica quirúrgica empleada para evaluar los resultados del estudio.

La realización correcta y periódica por parte del paciente de los ejercicios pautados por el fisioterapeuta para realización entre periodo de tiempo alta y periodo ambulatorio en el domicilio del paciente es importante para este tipo de pacientes para que disminuya la percepción subjetiva del dolor y/o mantenga/aumente el recorrido articular y muscular ya que la demora entre el periodo de alta y el periodo de continuidad de fisioterapia es elevada. El éxito de nuestro tratamiento en la sala de fisioterapia vendrá determinado por la realización o no realización de los ejercicios en cualquiera de los periodos. En el estudio el paciente se compromete a realizar los ejercicios pautados pero no hay un seguimiento de la realización de estos ejercicios. Tendremos que confiar en lo que nuestro paciente nos aporte y que realiza los ejercicios correctamente, si bien, es labor del fisioterapeuta concienciar al paciente de la importancia de los estos, de



Fig. 2: lado prótesis de rodilla

la pautas a seguir y de los movimientos que debe evitar para llegar a la pronta recuperación en las mejores condiciones porque de esto dependerá la calidad de vida futura de este.

Nos deberíamos plantear el porqué de este último dato y generar otra hipótesis en un futuro y evaluar la efectividad de nuestro tratamiento con una menor demora entre el alta del paciente y la continuidad de la fisioterapia a nivel ambulatoria y con una muestra mayor para obtener valores más representativos.

## CONCLUSIONES

- El tiempo que transcurre desde el alta hasta que el paciente es llamado de nuevo para continuar su tratamiento es elevado, lo que nos indica que deberíamos trabajar en este aspecto para que la demora sea menor.
- La EVA disminuye conforme aumenta la demora.
- Las personas jóvenes ganaron mayor tono muscular que las ancianas.
- El tratamiento no parece tener un efecto significativo sobre la escala del dolor o la capacidad de flexión o extensión.
- No se puede decir que el tratamiento ayude a reducir el dolor, pero si favorece la capacidad de extensión.
- Necesitamos una muestra más representativa.

Los autores declaran que no existen conflictos de intereses durante todo el proceso investigador ni aspectos que incurran en conductas que no sean éticas para la presente publicación en el manuscrito presentado a la revista.

Nos gustaría agradecer a Antonio Gazol su gran interés mostrado desinteresadamente por el apoyo estadístico en nuestro estudio, a los pacientes que se prestaron voluntarios para hacer posible la realización de este proyecto y al HSA por su apoyo y colaboración en el mismo.

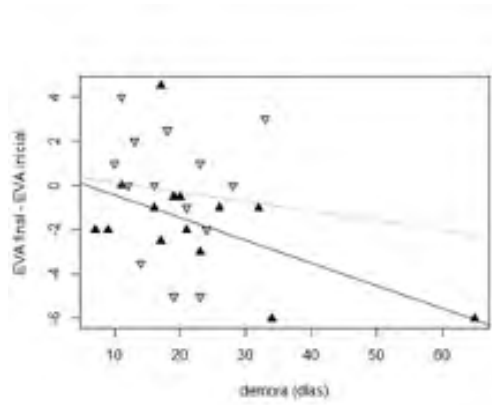


Fig. 3: tiempo de demora en el inicio del tratamiento

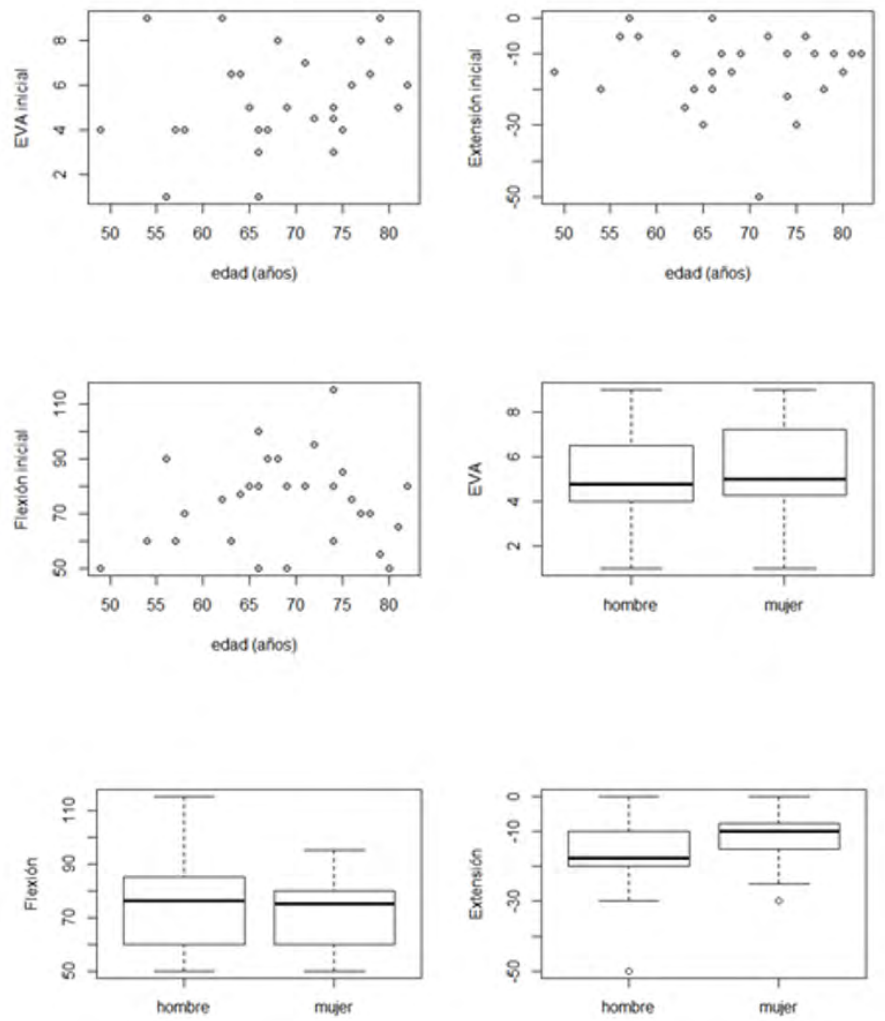


Fig. 4: relación entre edad, sexo y variables de estudio

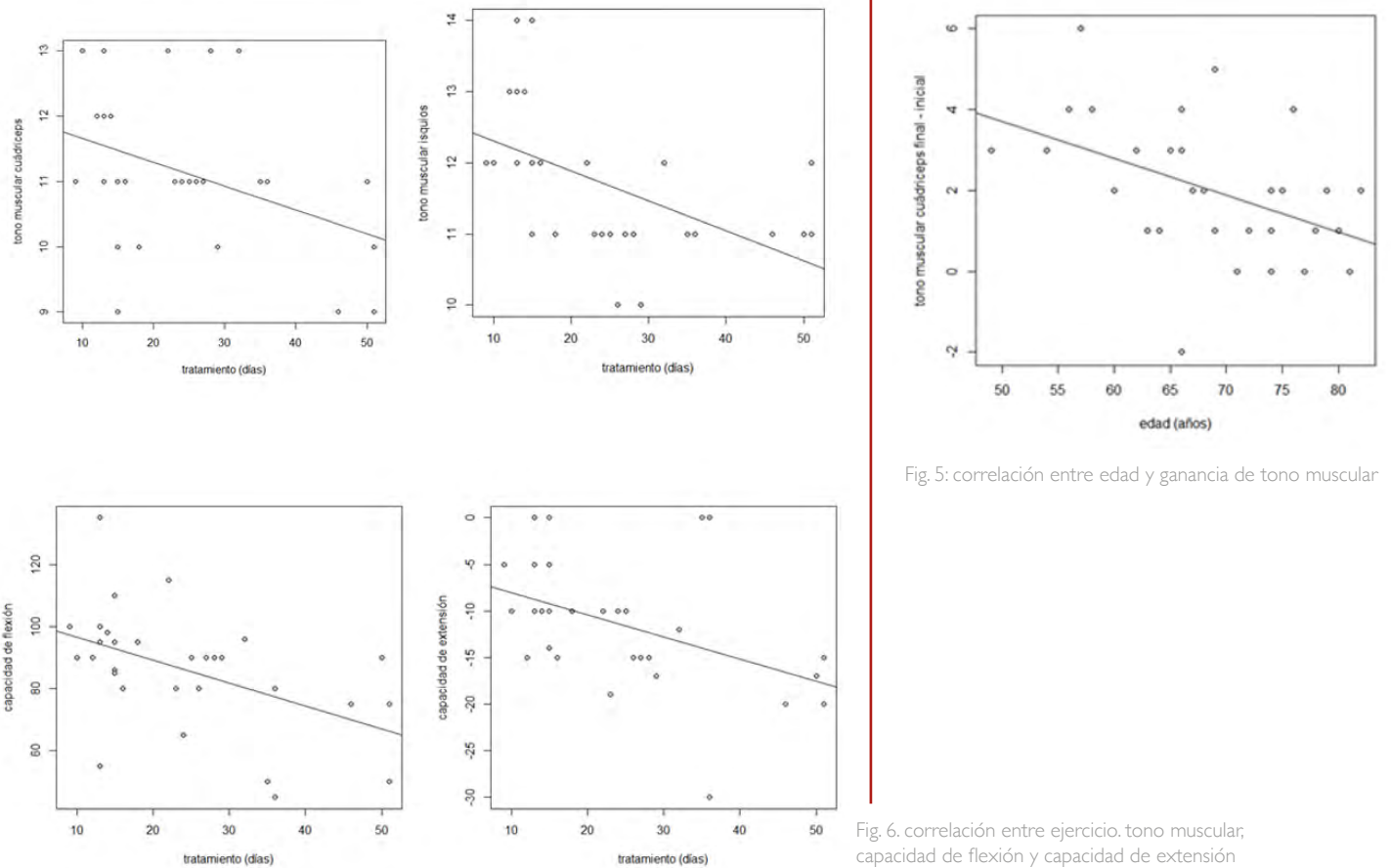


Fig. 5: correlación entre edad y ganancia de tono muscular

Fig. 6. correlación entre ejercicio, tono muscular, capacidad de flexión y capacidad de extensión

## REFERENCIAS

1. Sociedad Española de Reumatología. Estudio EPISER: Prevalencia de las enfermedades reumáticas en la población española. Madrid: Ed. Merck, Sharp & Dohme. 2001.
2. Mahon JL, Bourne RB, Rorabeck CH, Feeny DH, Stitt L, Webster- Bogaert S. Health-related quality of life and mobility of patients awaiting elective total hip arthroplasty: a prospective study. CMAJ.2002; 167: 1115-21.
3. Núñez M, Lozano L, Núñez E, et al. Total knee replacement and health-related quality of life: factors influencing long-term outcomes. Arthritis Rheum.2009; 61: 1062-9.
4. Dennison E, Cooper C. Osteoarthritis: epidemiology and classification. En: Hochberg MC Silman AJ, Smolen JS, Weinblatt ME, Weisman MH, editores. Rheumatology. 3a Ed. Philadelphia: Mosby; 2003. p. 1781-91.
5. Rat AC, Guillemin F, Osnowycz G, et al. Total hip or knee replacement for osteoarthritis: mid- and long-term quality of life. Arthritis Care Res. 2010; 62:54-62.
6. Cushnaghan J, Coggon D, Reading I, et al. Long-term outcome following total hip arthroplasty: a controlled longitudinal study. Arthritis Rheum 2007; 57: 1375-80.
7. Quintana JM, Arostegui I, Escobar A, et al. Prevalence of knee and hip osteoarthritis and the appropriateness of joint replacement in an older population. Arch Intern Med.2008; 168: 1576-84.
8. Dawson J, Linsell L, Zondervan K, et al. Epidemiology of hip and knee pain and its impact on overall health status in older adults. Rheumatology (Oxf). 2004; 43: 497-504.
9. Kane RL, Saleh KJ, Wilt TJ, et al. Total knee replacement. Evidence Report/Technology Assessment Number 86. Agency for Healthcare Research and Human Services. 2003. AHRQ Publication No 04-E006-2.
10. Real Decreto 1001/2002, de 27 de septiembre. Estatutos Generales del Consejo General de Colegios de Fisioterapeutas. Boletín Oficial del Estado no 242 de 9 de octubre de 2002. <http://www.boe.es/boe/dias/2002/10/09/pdfs/A35642-35654.pdf>
11. Ministerio de Sanidad y Política Social. Cartera de servicios comunes del Sistema Nacional de Salud y procedimiento para su actualización [Internet]. Madrid: Ministerio de Sanidad y Política Social; 2009. <http://www.mspes.es/profesionales-prestacionesSanitarias/publicaciones/docs/carteraServicios.pdf>. □

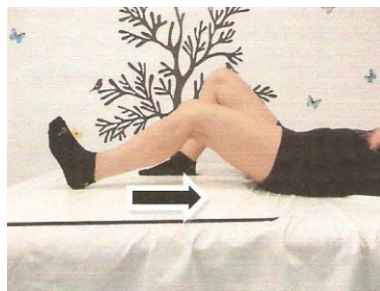
## ANEXO 1

### ISOMÉTRICOS DE CUÁDRICEPS



Empuje la pierna contra la toalla enrollada

### EJERCICIO PROPIOCEPTIVO DE FLEXO-EXTENSIÓN



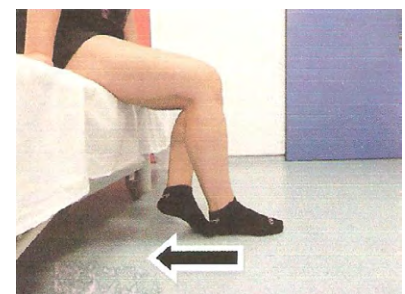
Deslice el talón por la superficie

### EJERCICIO PROPIOCEPTIVO DE FLEXO-EXTENSIÓN



Deslice la toalla por la superficie

### ISOMÉTRICOS DE ISQUIOTIBIALES



Empuje el talón de la pierna afectada contra el pie sano

### PROTOCOLO DE REALIZACIÓN

Cada ejercicio se realizará:

- 6 segundos de trabajo o contracción y 6 de relajación o reposo.
- 30 repeticiones descansando 1 minuto cada 10 repeticiones.
- 2 sesiones al día de 30 minutos aproximadamente.