



DOI: <http://dx.doi.org/10.29033/enfi.v4i3.535>

Artículo original

Incidencia de lesiones de rodilla en pacientes que acuden al Centro de Salud tipo B Totoras

Knee injuries impact on patients who attend the health center type B "Totoras"

Gabriela Robalino¹, Lourdes Muyulema¹, Jhon Carlos Pizarro Enriquez¹

¹ Universidad Técnica de Ambato - Facultad de Ciencias de la Salud – Ambato - Ecuador

Robalino G, Muyulema L, Pizarro JC, *Incidencia de lesiones de rodilla en pacientes que acuden al Centro de Salud tipo B Totoras. Enferm Inv. 2019; 4(3)19-25*

2477-9172 / 2550-6692 Derechos Reservados © 2019 Universidad Técnica de Ambato, Carrera de Enfermería. Este es un artículo de acceso abierto distribuido bajo los términos de la Licencia Creative Commons, que permite uso ilimitado, distribución y reproducción en cualquier medio, siempre que la obra original es debidamente citada.

Historia:

Recibido: 15 mayo 2019
Revisado: 14 junio 2019
Aceptado: 30 junio 2019

Palabras Claves: Lesiones de rodilla, gonartrosis, tendinitis rotuliana, ligamentos, incidencia

Keywords: Knee injuries, gonarthrosis, patellar tendonitis, ligaments, impact.

Resumen

Introducción: El sistema músculo esquelético contribuye con la movilización de la articulación de rodilla. A nivel nacional existen pocos registros epidemiológicos concernientes a lesiones de rodilla, las mismas son atendidas en consulta o centros de terapia. En el centro de salud tipo b, se atienden mensualmente un promedio de 250 pacientes en el área de Fisioterapia, los que presentan lesiones osteomusculares y neurológicas, dentro de las cuales las lesiones de rodilla representan un 20%, que oscilan entre los 30 y 50 años de edad, presentándose la gonartrosis en porcentaje más alto, seguido por trastorno ligamentoso de rodilla, y tendinitis rotuliana.

Objetivos: Determinar la incidencia de las lesiones de rodilla en pacientes que acuden al centro de salud tipo b totoras

Métodos: Estudio descriptivo, transversal, prospectivo, bajo un paradigma crítico propositivo.

Resultados: Se obtuvo una incidencia mayor en mujeres con 60.53%, en relación a los varones con 39.47%. La ocupación del 28.95% fueron de agricultores, y el 13.16% en albañiles. La Gonartrosis se observó en hombres y mujeres, en el 50%, y 26.3% para el trastorno ligamentoso de rodilla y la tendinitis rotuliana con el 23.7%. Cabe indicar que la causa aparente es ocasionada por posturas forzadas en el 50% y condiciones degenerativas 31.6% y hereditarias 18.4%.

Conclusiones: Las mujeres son más propensas a desarrollar lesiones de rodilla como la gonartrosis, por las actividades diarias, el cual indica que la causa aparente es debido a posturas forzadas y movimientos repetitivos, esos resultados permitirán establecer plan fisioterapéutico preventivo, a este grupo poblacional.

Abstract

Introduction: The knee joint is made up of bone, cartilage, ligaments and fluids. Being the skeletal muscle system the one which helps the mobility of the knee joint. Based on the studies established on evidence; on a national level there are few epidemiological registers concerning knee injuries due to the fact that this type of injuries is treated on medical consultation or physical rehabilitation and therapy private centers. At the health center type B it was studied and investigated that an average of 250 patients of the physiotherapy area are treated monthly with musculoskeletal and neurological injuries, of which the knee injuries represent a 20 %, between 30 and 50 years old, mainly featuring with a high percentage of gonarthrosis, followed by knee ligament disorder, and patellar tendonitis.

Objectives: To determine the impact of knee injuries on patients who attend the health center type B "Totoras".

Methodology: Descriptive, transversal prospective study based on a qualitative and quantitative approach and a critical-proactive paradigm, oriented to the comprehension and description of the problem from the categorization of the studied population.

Results: It was obtained that the relationship between age and gender, had a higher incidence on women with a percentage of 60,53%, in contrast to the men with 39,47%, the occupancy of farmers of "parroquia Totoras" was a percentage of 28,95%, followed by a 13,16% on builders. The medical diagnose was mostly done on patients with knee injuries, where we can see that gonarthrosis in men as much as in women represents the 50%, followed by knee ligament disorder with 26,3% and the diagnose of patellar tendonitis with 23,7%, that is why the attendance to the Physiotherapy Center has a good reception. It is worth signaling that the apparent cause is the repetitive movements and forced postures with 50%, degenerative causes 31,6% and heritage 18,4%.

Conclusion: On this study, women are more likely to develop knee injuries because of their daily activities, which indicates that the apparent cause are forced postures and repetitive movements, in order to develop a preventive physiotherapeutic plan.

Autor de correspondencia:

Gabriela Robalino. Universidad Técnica de Ambato. Ambato, Ecuador. Teléfono: +593 995398875, Email: ge.robalino@uta.edu.ec

Introducción

La rodilla es la articulación que sostiene la mayor parte del cuerpo en bipedestación. Está compuesta por los huesos fémur, tibia, rotula. La rodilla tiene como función la flexión, extensión y rotación de rodilla, esta estructura está sostenida por fuertes ligamentos que impiden que se luxen. (1)

Los problemas mecánicos de la rodilla pueden estar provocados por traumatismos, golpes o movimientos bruscos generando esguinces o torceduras, los problemas degenerativos de las estructuras que componen la rodilla se presentan por sobreuso o predisposición genética. La Gonartrosis es un deterioro degenerativo del tejido cartilaginoso que cubre las superficies óseas. La capa de cartílago tiene la importante función de prevenir la fricción y asegurar un movimiento suave de la articulación. (2) Trastorno ligamentoso de rodilla son las lesiones de los ligamentos se llaman esguinces, y constituyen un desgarro de éstos. Pueden ser de alguna de sus fibras (rotura parcial) o de todas (rotura completa). (3)

Tendinitis rotuliana es también conocida como rodilla de saltador, es una de las lesiones de esta articulación que se dan con mayor frecuencia en deportistas, ya sean de élite o aficionados. (4)

A nivel nacional no existen registros epidemiológicos precisos de lesiones de rodilla debido a que en su gran mayoría este tipo de lesiones son atendidas en consulta o centros de terapia y rehabilitación física privada, por lo que se genera una limitante para determinar tasas reales de incidencia y prevalencia, así como su epidemiología. (5)

En la institución atienden entre 800 y 1000 pacientes mensualmente, con diversas patologías agudas y crónicas, datos obtenidos mediante una entrevista a la responsable del área de terapia física se identificó que se atienden

mensualmente a un promedio de 250 en esta área, los que presentan lesiones osteomusculares y neurológicas, dentro de las cuales las lesiones de rodilla representan 20%, además los trastornos de rodilla oscilan entre los 30 y 50 años de edad, presentando principalmente 20 lesiones como gonartrosis, trastorno ligamentoso de rodilla, tendinitis rotuliana y en algunos casos trastorno interno de rodilla. (5)

Métodos

La presente investigación es de tipo descriptiva, transversal, prospectiva bajo un enfoque cualitativo y cuantitativo y un paradigma crítico propositivo, orientado a la comprensión y descripción del problema a partir de la categorización de la población estudiada.

Los datos serán recolectados a través de una encuesta con preguntas categóricas, las que serán descritas e interpretadas de forma numérica y porcentual para determinar la incidencia de lesiones de rodilla en pacientes que acuden al centro de salud tipo b Totoras.

La articulación de la rodilla o articulación femorotibial corresponde a una articulación sinovial compleja, formada por los cóndilos femorales y el platillo tibial. Esta articulación tiene cartílagos semilunares interno y externo que proporcionan cierta estabilidad, suavidad y resistencia a la presión. (6)

El cóndilo interno de la rodilla es más largo que la superficie articular del cóndilo externo. Esta configuración estructural afecta la función de la articulación. Con la extensión de la rodilla, el cóndilo externo alcanza su límite de movimiento fisiológico, mientras que el cóndilo interno del fémur continúa su desplazamiento hacia atrás en el platillo tibial. Esto produce el deslizamiento postero externo de la tibia con extensión completa de la rodilla. Estos movimientos menores de la articulación deben ser estudiados en busca de disfunción somática mediante la adición del deslizamiento antero interno mientras se induce de la rotación externa del platillo tibial y del deslizamiento postero externo mientras se induce la rotación interna del platillo tibial. (7)

El examen articular

El examen articular siempre debe preceder al examen muscular para estar seguros del grado de amplitud pasiva de los movimientos. Además, siempre hay que comenzar la exploración por el lado sano antes que por el enfermo para permitir la comparación.

El examen articular puede ser global (movimientos combinados de varias articulaciones) o analítico (articulación por articulación, movimiento por movimiento).

Los diversos movimientos posibles serán:

- La flexión y la extensión
- La abducción y la aducción
- La rotación interna o externa.

La combinación de estos movimientos da lugar a la circunducción, o a la pronación- supinación. (8)

Las manipulaciones deben ser suaves, prudentes y deben respetar obligatoriamente el límite doloroso. Cuando es el paciente quien ejecuta el movimiento o gesto solicitado se habla de examen articular activo. Como es natural, esto requiere la perfecta colaboración del paciente. (8)

La amplitud de los diferentes movimientos se mide con ayuda de un goniómetro y de manera precisa, con puntos de referencia anatómicos correctos o idénticos de una medición a otra. Sin eso el examen articular no tiene valor alguno. La posición de referencia cero (la más usada) será la de la postura del cuerpo de pie, con los miembros superiores pegados al cuerpo, el pulgar hacia adelante, y los miembros inferiores juntos y tensos. El cero corresponde pues a la extensión, salvo para el tobillo, en que corresponde al ángulo recto del pie respecto del segmento de la pierna. (9)

El ciclo de la marcha

La unidad más grande usada para describir la marcha se denomina ciclo de la marcha y posee parámetros especiales (distancia) y temporales (tiempo). En la deambulación normal el ciclo de la marcha comienza cuando el talón de la extremidad de referencia entra en contacto con la superficie del suelo y termina cuando el talón de la misma extremidad vuelve a entrar en contacto con el suelo.

El ciclo de la marcha se divide en dos fases, de apoyo y oscilatoria y dos unidades de doble apoyo. En la marcha normal la fase de apoyo, que constituye el 60 por ciento del ciclo, se define como el intervalo en que el pie de la extremidad de referencia está en contacto con el suelo. Por ejemplo, si la extremidad inferior derecha es la que sirve de referencia, la izquierda estará en fase oscilatoria cuando la derecha esté en fase de apoyo. (10)

La rodilla es la articulación que sostiene la mayor parte del cuerpo en bipedestación. Está compuesta por los huesos fémur, tibia, rótula. El fémur distalmente y la tibia proximalmente forman una compleja estructura conteniendo en su interior dos fibrocartílagos que sirven de amortiguamiento durante la marcha y movimientos llamados meniscos; mientras que la rótula interviene como una polea y sirve de inserción al tendón del cuádriceps y al tendón rotuliano contribuyendo a la transmisión de la fuerza generada cuando se contrae los cuádriceps. La rodilla tiene como función la flexión, extensión y rotación de rodilla, esta estructura está sostenida por fuertes ligamentos que impiden que se luxen, siendo los más importantes el ligamento lateral externo, el ligamento lateral interno, el ligamento cruzado anterior y el ligamento cruzado posterior. (11)

Calidad de vida relacionada con la salud en pacientes con artrosis, menciona que la calidad de vida de los ancianos que presentan gonartrosis se ve afectada por alteraciones de la movilidad producidas por el dolor principalmente, su estudio se desarrolló bajo un método explicativo, cuasi-experimental y prospectivo, en ancianos con diagnóstico clínico y radiológico de gonartrosis crónica en un periodo entre enero del 2011 y agosto del 2012, donde fueron entrevistados 52 pacientes y se aplicó una Escala Visual Analógica para la evaluación del dolor, Perfil de Salud de Nottingham y el Cuestionario de Womac, comparando resultados durante 3 meses, Resultando un promedio de edad de 70,75 años, con predominio en el sexo femenino, y existencia de correlación del dolor con los cuestionarios aplicados al inicio y final del estudio. (12)

Evolución clínica de los pacientes con gonartrosis tratados mediante la aplicación de colágeno polivinilpirrolidona intraarticular, donde se pretendió valorar la respuesta clínica en la función articular y el dolor de los pacientes con gonartrosis, como una terapéutica alterna no quirúrgica con el uso de colágeno polivinilpirrolidona intraarticular, mediante un estudio cuasi-experimental, comparativo, longitudinal, prospectivo y de causa-efecto, eligiendo a 75 pacientes de la consulta externa diagnosticados con gonartrosis de tipo II y III, los que fueron evaluados el dolor mediante Escala de EVA, basal inicial y final a los 3 meses, al igual que los arcos de movilidad de la rodilla antes y después del tratamiento mediante una escala de Steinbrocker basal a los 3 meses, encontrando mejoría de la funcionalidad y disminución del dolor por su efecto antiinflamatorio, el tratamiento consistió en un aplicación de 6 dosis semanales de colágeno polivinilpirrolidona intraarticular. (13)

La incidencia y los resultados clínicos de las lesiones del nervio peroneo asociados con lesiones de la esquina postero-lateral de LA RODILLA”, el propósito del estudio fue investigar la incidencia de lesiones del nervio peroneo completo y parcial en pacientes con lesiones de rodilla postero-lateral (PLC); (14) Además, comparar los resultados informados por el paciente entre los pacientes con y sin lesión del nervio peroneo y examinar los factores que predicen la recuperación de la función nerviosa, por lo que realizaron una revisión retrospectiva de los expedientes para identificar a los pacientes que se sometieron a una reconstrucción o reparación del PLC de 2000 a 2012 con un seguimiento clínico mínimo de 6 meses. (15) Se identificaron lesiones del nervio peroneo y se analizaron los tratamientos y los resultados. Se informaron los resultados de IKDC y KOOS en el seguimiento final. Hubo 61 lesiones de PLC en 60 pacientes. Dieciséis de las 61 rodillas (26,2%) tuvieron una lesión del nervio peroneo en la presentación inicial; Hubo 13 completas y 3 lesiones parciales del nervio. (16) La edad media fue de 31 años (15 hombres y 1 mujer) y 31 años (33 hombres y 12 mujeres) en las cohortes de lesiones nerviosas y no nerviosas, respectivamente. Lesiones del ligamento cruzado anterior de la rodilla, se menciona que “las lesiones del ligamento cruzado anterior de la rodilla son comunes y producen discapacidad en personas jóvenes y deportistas; además, predisponen a lesiones ulteriores de la rodilla y a osteoartritis temprana. (17) Esta revisión actualiza los siguientes aspectos de importancia para la comprensión, el diagnóstico y el tratamiento de estas lesiones: anatomía y

biomecánica del ligamento cruzado anterior; incidencia, factores de riesgo, estrategias de prevención, historia natural, diagnóstico, examen físico, evaluación artrométrica, estudios imagenológicos, lesiones asociadas, tratamientos conservador y quirúrgico y rehabilitación”, además la incidencia de rupturas del LCA varía ampliamente, dependiendo del tipo de población; por ejemplo, se ha calculado que es de 1/3.000 en la población general de los Estados Unidos. (18) Cada año ocurren en ese país por lo menos 100.000 casos de lesiones del LCA en deportistas jóvenes (típicamente entre los 15–25 años de edad, pero con mayor riesgo entre los 10 y 19), las cuales originan problemas importantes tanto físicos como psicológicos y económicos. Anualmente se gasta cerca de un millardo de dólares en reconstrucciones del LCA (cálculo hecho sobre la base de 50.000 reconstrucciones a 17.000 dólares cada una). El fútbol, el béisbol, el baloncesto y esquiar originan el 78% de las lesiones del LCA en deportistas. (19)

Discusión

Información Sociodemográfica:

a) Relación entre edad y sexo:

Sexo	Hombres		Mujeres		Total	
	Fr	%	Fr	%	Fr	%
Edad						
< 30 años	0	0,0	3	7,9	3	7,9
30 a 50 años	7	18,4	9	23,7	16	42,1
> a 50 años	8	21,1	11	28,9	19	50,0
TOTAL	15	39,47	23	60,53	38	100

De una población de 38 pacientes que realizaron la encuesta se obtuvo que 15 hombres padecen de lesiones de rodilla de los cuales 7 pacientes se encontraban entre los 30 a 50 años y 8 pacientes son mayores de 50 años que representan un 39,47% de la población; mientras que las mujeres que constituyen un 60,53%, 3 de ellas se encuentran en edades menores a 30 años, 9 tienen edades entre los 30 y 50 años, mientras que 11 pacientes son mayores de 50 años, comprendiendo un número de 38 pacientes encuestados que sufren lesiones de rodilla, revelando una alta prevalencia de lesiones de rodilla en hombre y mujeres en edades mayores a 50 años.

b) Ocupación:

Ocupación	Fr	%
Agricultor	11	28,95%
Albañil	5	13,16%
Ama de Casa	5	13,16%
Aparador de Calzado	1	2,63%
Auxiliar de Enfermería	1	2,63%
Cocinera	1	2,63%
Comerciante	4	10,53%
Conductor	2	5,26%
Costurera	3	7,89%
Estimuladora Temprana	1	2,63%
Estudiante	1	2,63%
Jubilado	1	2,63%
Negocio Propio	1	2,63%
Obrero	1	2,63%
Total	38	100

En la población de 38 pacientes se evidenció que 11 pacientes se dedican a la agricultura correspondiendo al 28,95%, 5 son de oficio albañiles con un 13,16%, 5 son amas de casa representando un 13,16%, 4 son comerciantes constituyendo un 10,53%, 3 son costureras correspondiendo al 7,89%, 2 son conductores representados por el 5,26%, y 8 tienen diferentes oficios. Datos que revela que los pacientes que padecen en su mayoría lesiones de rodilla son agricultores, seguido de los albañiles y amas de casa con un 13,16% cada uno.

c) Hábitos:

Actividad Física

Sexo	Hombres		Mujeres		Total	
	Fr	%	Fr	%	Fr	%
Diaria	0	0,0%	2,0	5,3%	2,0	5,3%
Regular	9	23,7%	8,0	21,1%	17,0	44,7%
Ninguna	6	15,8%	13,0	34,2%	19,0	50,0%
Total	15	39,5%	23,0	60,5%	38,0	100,0%

De 38 pacientes, 5.3% realiza actividad física diaria, 44,7% realizan de forma regular y el 50% no realizan ninguna actividad física; mientras que, en comparación entre hombres y mujeres, la mayoría de las mujeres no realizan actividad física ninguna y los hombres en su mayoría realizan actividad física de forma regular.

Social

Sociales	Fr H	%	Fr M	%	Fr T	%
Tabaco	5	13,1%	1	2,6%	6	15,7%
Alcohol	3	7,8%	0	0%	3	7,8%
Fármacos	0	0%	0	0%	0	0%
Estupefacientes	0	0%	0	0%	0	0%
Sin hábitos	7	18,4%	22	57,8%	29	76,3%
Total	15,0	39,5%	23,0	60,5%	38,0	100,0%

En los hábitos sociales se puede observar que de los 38 pacientes encuestados 29 de ellos no tienen ningún hábito social de los cuales, 18,4% son hombres y el 57,8% son mujeres; 15,7% fuman tabaco de los cuales 13,1% son hombre y 2,6% son mujeres; 3 pacientes hombres que corresponden al 7,8% consumen alcohol, finalmente nadie indico consumir fármacos o estupefacientes. Dato que indica la mayoría de las personas que presentan lesiones de rodilla no consumen hábitos sociales.

Información de la Patología:

a) Diagnóstico Médico – Sexo

Sexo	Hombres		Mujeres		Total	
	Fr	%	Fr	%	Fr	%
Tendinitis Rotuliana	4	10,5%	5	13,2%	9	23,7%
Trastorno Ligamentoso de Rodilla	5	13,2%	5	13,2%	10	26,3%
Gonartrosis	6	15,8%	13	34,2%	19	50,0%
Total	15	39,5%	23	60,5%	38	100,0%

Del 100% de la población encuestada que cuentan con un diagnóstico de lesión de rodilla, el 50% presentan Gonartrosis de los cuales 15,8% son hombres y 34,2% son mujeres; la población también presentó trastorno ligamentoso de rodilla en un 26,3%, de los cuales 13,2% son hombre y de igual forma 13,2% son mujeres; finalmente se detectó tendinitis rotuliana en un 23,7%, de los cuales 10,5% son hombre y el 13,2% son mujeres. Revelando que las patologías degenerativas tienen mayor frecuencia en las mujeres, mientras que en los hombres prevalecen los trastornos ligamentosos de rodilla.

b) Presunta Causa:

Presunta Causa	Fr	%
Hereditaria	7	18,4%
Posturas forzadas	19	50,0%
Movimientos repetitivos	12	31,6%
Ninguna	0	0,0%
Total	38	100,0%

A percepción de los pacientes encuestados, la presunta causa por la que padecen lesiones de rodilla son las posturas forzadas con el 50%, movimientos repetitivos, un 31.66%, mientras que presumen causan hereditarias un 18,4% de los encuestados.

Conclusiones

Se identificó que los síntomas iniciales en ellos pacientes con lesiones de rodilla fueron limitación al movimiento, Alteraciones en la marcha y lo principal fue el dolor en mujeres mayores de 50 años.

- Tomando en cuenta que el centro de salud tipo b tiene una buena acogida que acuden al área de Fisioterapia, el en cual nos permitió identificar cual es el factor predominante en la lesión de rodilla llamada Gonartrosis.
- Se debe capacitar al personal de salud sobre prevención de lesiones de rodilla para mejor su calidad de vida y evitar el ausentismo laboral.

Reconocimiento

Pizarro Enriquez Jhon Carlos, autor Lcda. Gabriela Robalino, Mg. Tutora del proyecto se da el reconocimiento a las personas que han participado y colaborado en la obtención de resultados.

Conflicto de intereses

Ninguno declarado por los autores.

Financiación

Autofinanciado.

Agradecimientos

Ninguno declarado por los autores.

Referencias

1. Carmona L, Gabriel R, Barilla F, Laffon A., s.l. : Revista Española de Reumatología, 2001, Vol. 28.
2. Kapandji. Fisiología Articular Tomo II. Madrid : Panamericana, 2010.
3. Xhardez, Y. Kinesioterapia y de Reducción Funcional.5ª ed. Buenos Aires: El Ateneo, 2013
4. Palmer KT, Reading I, Calnan M, Coggon D, How common is repetitive strain injury? Occup Environ Me 2008; 65(5): 331-5
5. Raymond, J. Fundamentos de Medicina Osteopática. 2ª ed. Buenos Aires Argentina: Editorial Medica Panamericana. 2006
6. Zamorano, E. Movilización Neuromeningea. Buenos Aires: Editorial Medica Panamericana. 2013
7. EcuRed. La rodilla. [En línea] 2016. [Citado el: 18 de Mayo de 2017.] <https://www.ecured.cu/Rodilla>.
8. Fernandez López JC, Ruano Raviña A. Eficacia y seguridad del ácido hialurónico en el tratamiento de la artrosis de cadera. Santiago de Compostela: Servicio: Servicio Galego de Saúde, Axencia de Avaliación de Tecnoloxías Sanitarias de Galicia, avalia-t; [En línea] 2005. Serie de Avaliación de tecnoloxías. Consultas técnicas: CT2005/06. [Citado el: 15 de 04 de 2017.] <https://extranet.sergas.es/catpb/Docs/cas/Publicaciones/Docs/avalia-t/PDF-1332-es.pdf>
9. Prevalencia de Enfermedades Reumáticas en la Población Española. Carmona L, Gabriel R, Barilla F, Laffon A., s.l. : Revista Española de Reumatología, 2001, Vol. 28.
10. INEC. Instituto de Estadísticas y Censos . Ecuador en Cifras. [En línea] 2013. <http://www.ecuadorencifras.gob.ec/catalogo-inec-2013-2/>.
11. Espinosa-Mendoza RL, Soto-Padilla M, Gómez-García F. Frecuencia de patología musculoesquelética y su tratamiento en pacientes adultos mayores en un Hospital Privado de la Ciudad de México. Acta ortop. mex [revista en la Internet] 2015 Feb [citado 2018 Dic 28]; 29(1): 21-27. Disponible en: http://www.scielo.org.mx/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S2306-41022015000100003&lng=es.
12. Martín A, Vicente P, Vicente E, Sánchez M, Galindo P, Martín M. Calidad de Vida reacionada con la salud en pacientes con artrosis: diferencias de género. Revista de Psicopatología y Psicología Clínica. [En línea] 2010. [citado 2018 Dic 28]; 15(2): 125-132. Disponible en: http://www.aepcp.net/arc/04_2010_n2_martin_vicente_sanchez_galindo_martin.pdf
13. Montoya Verdugo CA. Evolución clínica de los pacientes con gonartrosis tratados mediante la aplicación de colágeno polivinilpirrolidona intraarticular. Ortho-tips [En línea] 2012. [Citado el: 10 de 04 de 2017.]; 8(2): 96-102. Disponible en: <http://new.medigraphic.com/cgi-bin/resumen.cgi?IDARTICULO=35017>.
14. Márquez Arabia Jorge Jaime, Márquez Arabia William Henry. Lesiones del ligamento cruzado anterior de la rodilla. Iatreia [Internet]. 2009 Sep [cited 2018 Dec 28]; 22(3): 256-271. Available from: http://www.scielo.org.co/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0121-07932009000300007&lng=en.
15. Congreso Nacional. Ley de derechos y Amparo del paciente. Registro Oficial 626 (03 de Feb de 1995). [En línea] 22 de Diciembre de 2006. <http://www.salud.gob.ec/wp-content/uploads/downloads/2014/09/Normativa-Ley-de-Derechos-y-Amparo-del-Paciente.pdf>.
16. PROQUEST, Martín, M. (2015). Calidad de vida relacionada con la salud en pacientes con artrosis: diferencias de género/Artritis and health-related quality of life in patients with osteoarthritis: Gender differences. Revista De Psicopatología y Psicología Clínica,15 (2),125132. Disponible en: <http://search.proquest.com/docview/1115585637?accountid=36765>
17. SPRINGER, Ponce, M., Lezaeta, C., Lorca, M. (Jun 29, 2011), Vol. 4 Issue 3, p121-139. Predictors of Quality of Life in Old Age: A Multivariate Study in Chile
18. ELSEVIER:, Arquer A, García M, Laucirica J, Rius M, Blàvia M, Fontserè J, Hernández C, Boluda J, Kranjec T, de la Torre A, Díaz G, Freitag K, Villalón M, Baselga J, Hernández P, Gonzalez J, Rodríguez G, Rodríguez H, Alarcón J, Simorte C, Vicente I, Cabanas M, Ramírez P y Martínez D. Eficacia y seguridad de un tratamiento oral a base de mucopolisacáridos, colágeno tipo I y vitamina C en pacientes con Tendinopatías. Barcelona: Mariona Violán, Maica Rubinat; 2013. (DOI: 10.1016/j.apunts.2013.12.005). <http://www.elsevier.es/es-revistaapuntsmedicina-l-esport-castellano-277-articulo-eficacia-seguridaduntratamiento-oral-90319501?referer=buscador> [11]
19. ELSEVIER: Ayala F, Sainz P, Cejudo A. El entrenamiento de la flexibilidad: técnicas de estiramiento. Toledo: Marzo Edir da Silva Grigoletto; 2012. (DOI: 2012;5(3):105-112). http://apps.elsevier.es/watermark/ctl_servlet?_f=10&pident_articulo=9016

