

## **Título:**

*Efectividad de la rehabilitación pre-operatoria en la evolución de pacientes operados de condromalacia rotuliana*

**Autor:** Dr. Lester Guerrero Delgado

**Tutora:** Dra. Zoila María Pérez Rodríguez.  
Especialista de I Grado en Medicina Física y Rehabilitación.  
Profesor asistente.

**Asesores:** Dr. Gabriel Peña Atrio  
Especialista de I Grado en Ortopedia y Traumatología.  
Profesor Instructor.

Dra. Elisa Rodríguez Hernández  
Especialista de I Grado en Medicina Física y Rehabilitación

# INTRODUCCIÓN

- La articulación de la rodilla es la más voluminosa y complicada del cuerpo humano y sus afecciones son una de las causas más frecuentes de motivo de consulta en Reumatología, Ortopedia y Fisioterapia.
- La condromalacia patelar es el diagnóstico más común en los casos de dolor en cara anterior de la rodilla conjuntamente con la osteoartritis, la sinovitis y la plica sinovial; y consiste en el reblandecimiento del cartílago articular, señalado por Koning en 1924.
- La condromalacia es un síndrome de la articulación rótulo femoral que se caracteriza por dolor articular, las causas invocadas se ubican en tres grandes grupos:
  - Las propiedades metabólicas inherentes al cartílago articular que predisponen a un individuo o familiar a padecer del trastorno.
  - Traumas violentos directos en la articulación.
  - Microtraumas repetidos.
- A pesar de numerosos métodos diagnósticos, sigue siendo la artroscopia la única forma de visualizar el cartílago dañado.

# INTRODUCCIÓN

- Según las observaciones de Goodfellow y Hungerford, los grados de condromalacia se pueden dividir en cuatro, y se han hecho varias clasificaciones siendo la de Outerbridge la más completa y empleada en nuestro medio.
- En la recuperación post-astros cópica influye negativamente varios factores entre los que se destaca la atrofia del músculo cuádriceps, estando orientada básicamente la rehabilitación en estos casos hacia un aumento de la masa muscular y por ende, de la fuerza de los músculos.
- Dentro de los métodos clásicos de fortalecimiento dinámico se encuentra el método de De Lorme que utilizamos en nuestro trabajo para garantizar en el preoperatorio una preparación de la musculatura del cuádriceps capaz de enfrentar la lesión quirúrgica.
- De la elevada frecuencia de esta patología en nuestro servicio surge la motivación para la realización de este estudio con vistas a evitar o disminuir los fracasos post-quirúrgicos por causas evitables.

# OBJETIVOS

- **GENERAL**

- Valorar la efectividad de la rehabilitación en el preoperatorio de pacientes con diagnóstico de condromalacia de rótula, operados por artroscopia en el Hospital Militar Central Dr. Carlos J. Finlay. Ciudad de la Habana. 2001 – 2002.

# OBJETIVOS

- **ESPECÍFICOS**

- Describir el comportamiento de algunas características en la población estudiada según variables seleccionadas.
- Caracterizar la evolución del dolor en los grupos de estudio.
- Determinar el trofismo del músculo cuádriceps al inicio, en el pre y postoperatorio en los grupos formados.
- Determinar la evolución global de los pacientes al concluir el tratamiento rehabilitador y después de la artroscopia en los grupos formados

# MATERIAL Y MÉTODO

- Se realizó un Ensayo Clínico Fase III, controlado, aleatorizado y unicentrico en el HMC “Dr. Carlos J. Finlay” entre enero del 2001 a diciembre del 2002 con 50 pacientes sometidos a tratamiento quirúrgico de rodilla por vía artroscópica con diagnóstico de condromalacia de rótula.
- Para la selección y seguimiento de los sujetos se tomaron en cuenta criterios de inclusión, exclusión y de salida.
- Los pacientes fueron diagnosticados por examen clínico, que incluyó interrogatorio, examen físico con realización de maniobra rotuliana para detectar dolor y medición del cuádriceps, y se realizaron exámenes imagenológicos (ecografía de partes blandas) en todos los casos.
- Se realizó la comparación entre dos grupos (A , B) y se siguió un protocolo terapéutico:
  - **Grupo A:** Se le aplicó método de De Lorme o fortalecimiento muscular contra resistencia progresiva en banco de cuádriceps diariamente de Lunes a Viernes por un período de 40 sesiones antes de realizar la artroscopia.
  - **Grupo B:** No se le aplicó tratamiento previo

# MATERIAL Y MÉTODO

- Se seleccionaron las variables de sexo y posibles causas de condromalacia para describir el comportamiento de algunas de las características de la población estudiada.
- Para dar cumplimiento a los objetivos 2, 3 y 4 se evaluaron como variables el aumento en la medida del cuádriceps de la rodilla afectada, y mediante una escala analógica visual y el Test de Likert, el alivio del dolor. La interrelación de estas dos variables permitió evaluar y ubicar a los pacientes en cuatro niveles: Excelente, Bueno, Regular y Malo.
- Se tuvo en cuenta además la opinión subjetiva de mejoría de los pacientes.
- La evaluación de la efectividad de la rehabilitación estuvo determinada por la recuperación de la diferencia en centímetros del cuádriceps de la rodilla afectada en relación con el cuádriceps de la rodilla sana y la disminución o desaparición del dolor.
- Se realizó la discusión y comparación de los resultados con los obtenidos por otros autores en investigaciones similares, que permitieron arribar a conclusiones y realizar algunas recomendaciones.



# ANÁLISIS ESTADÍSTICO

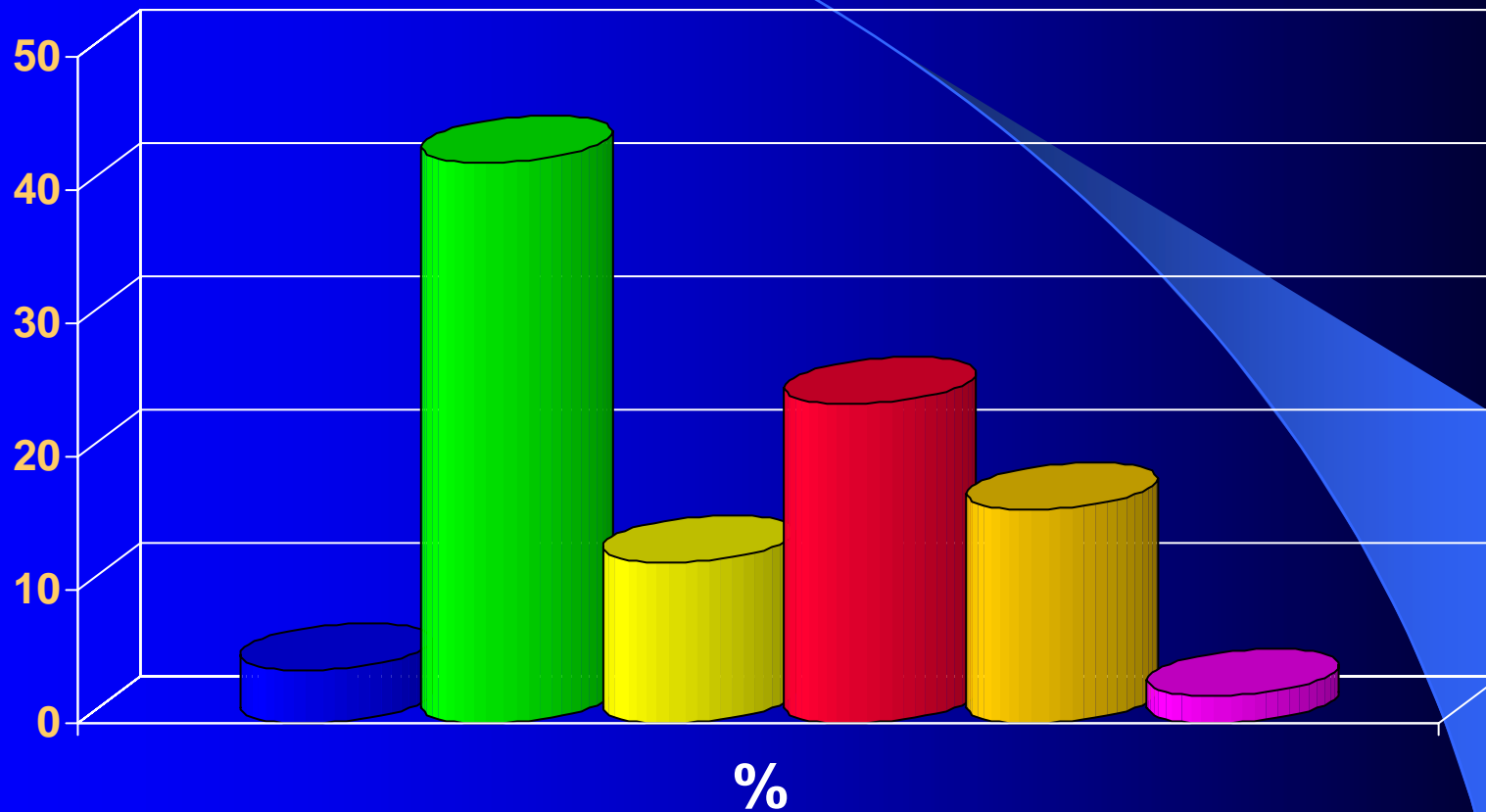
- Se utilizaron medidas de resumen para datos cualitativos (porcentaje) y se procedió a determinar las significaciones y asociación entre variables cualitativa mediante la comparación de proporciones. Se empleó la prueba Chi cuadrado de Pearson con un nivel de significación  $p < 0.05$  y se consideraron intervalos de confianza del 95 %.
- Para el cálculo de los indicadores señalados se aplicó el programa Tabulador Electrónico Microsoft Excel y la calculadora científica de mesa para los cálculos matemáticos básicos.
- Se utilizó el programa EPINFO versión 6.0 para el análisis estadístico y la elaboración de tablas y el programa de Microsoft Word 2000 como procesador de texto.



**Tabla No. 1** Distribución de los pacientes según sexo

<b>Grupos</b>	<b>Femenino</b>		<b>Masculino</b>		<b>Total</b>	
	<b>No.</b>	<b>%</b>	<b>No.</b>	<b>%</b>	<b>Total</b>	<b>%</b>
<b>A</b>	8	16	17	34	25	50
<b>B</b>	11	22	14	28	25	50
<b>Total</b>	19	38	31	62	50	100

**Gráfico 1.** Causas de condromalacia en la muestra estudiada



■ Sin Causas

■ Trauma indirecto

■ Genus Valgo

■ Trauma directo

■ Genus Varo

■ Subluxación rotuliana

**Tabla No. 3.** Medida del cuádriceps de la rodilla enferma de los pacientes del grupo **A** en los diferentes momentos de su evolución.

<b>MEDIDAS</b>	<b>INICIO</b>		<b>PRE OPERATORIO</b>		<b>POST OPERATORIO</b>	
	<b>No.</b>	<b>%</b>	<b>No.</b>	<b>%</b>	<b>No.</b>	<b>%</b>
<b>&lt; 0,5cm</b>	1	4	18	72	16	64
<b>0,6- 2cm</b>	14	56	6	24	7	28
<b>&gt; 2cm</b>	10	40	1	4	2	8
<b>Total</b>	25	100	25	100	25	100

**Tabla No. 4.** Medida del cuádriceps de la rodilla enferma de los pacientes del grupo **B** en los diferentes momentos de su evolución.

<b>MEDIDAS</b>	<b>INICIO</b>		<b>PRE OPERATORIO</b>		<b>POST OPERATORIO</b>	
	<b>No.</b>	<b>%</b>	<b>No.</b>	<b>%</b>	<b>No.</b>	<b>%</b>
<b>&lt; 0,5cm</b>	2	8	1	4	1	4
<b>0,6- 2cm</b>	11	44	10	40	5	20
<b>&gt; 2cm</b>	12	48	14	56	19	76
<b>Total</b>	25	100	25	100	25	100

**Tabla No. 5.** Intensidad del dolor según escala analógica visual del dolor expresada por los pacientes del grupo **A** en los diferentes momentos de la evolución.

<b><i>Dolor</i></b>	<b><i>Inicio</i></b>		<b><i>Pre operatorio</i></b>		<b><i>Post operatorio</i></b>	
	<b>No.</b>	<b>%</b>	<b>No.</b>	<b>%</b>	<b>No.</b>	<b>%</b>
<b><i>Ausente</i></b>	0	0	0	0	18	72
<b><i>Ligero</i></b>	5	20	17	68	6	24
<b><i>Moderado</i></b>	16	64	8	32	1	4
<b><i>Intenso</i></b>	4	16	0	0	0	0
<b><i>Total</i></b>	25	100	25	100	25	100

**Tabla No. 6.** Intensidad del dolor según escala analógica visual del dolor expresada por los pacientes del grupo **B** en los diferentes momentos de la evolución.

<b><i>Dolor</i></b>	<b><i>Inicio</i></b>		<b><i>Preoperatorio</i></b>		<b><i>Postoperatorio</i></b>	
	<b>No.</b>	<b>%</b>	<b>No.</b>	<b>%</b>	<b>No.</b>	<b>%</b>
<b><i>Ausente</i></b>	0	0	0	0	8	32
<b><i>Ligero</i></b>	6	24	4	16	9	36
<b><i>Moderado</i></b>	14	56	16	64	8	32
<b><i>Intenso.</i></b>	5	20	5	0	0	0
<b><i>Total</i></b>	25	100	25	100	25	100

**Tabla No. 7.** Intensidad del dolor según test de Likert expresada por los pacientes del grupo **A** en los diferentes momentos de la evolución.

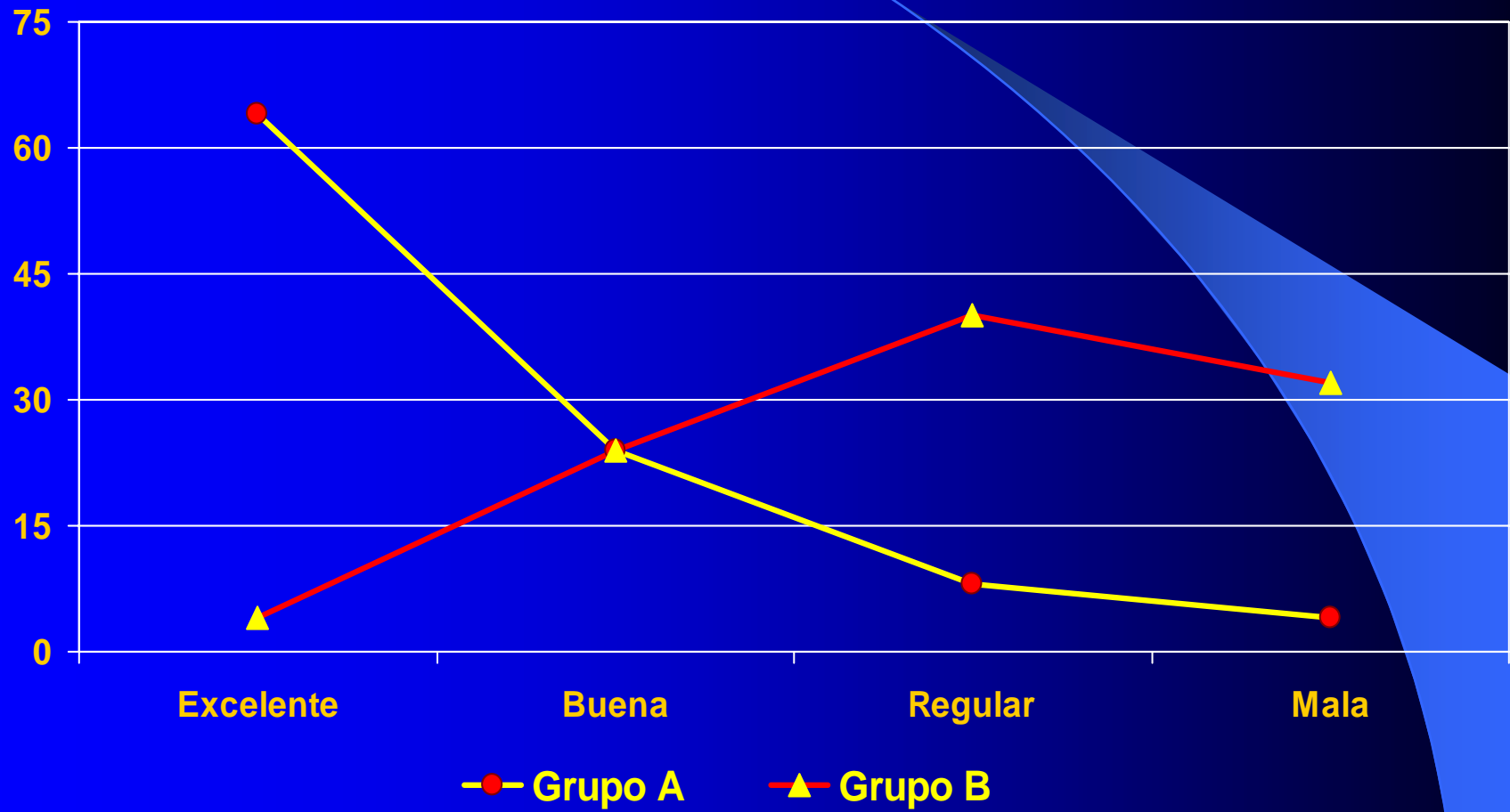
<b><i>Dolor</i></b>	<b><i>Inicio</i></b>		<b><i>Preoperatorio</i></b>		<b><i>Postoperatorio</i></b>	
	<b>No.</b>	<b>%</b>	<b>No.</b>	<b>%</b>	<b>No.</b>	<b>%</b>
<b><i>Ausencia del dolor</i></b>	0	0	0	0	18	72
<b><i>Dolor ligero</i></b>	6	24	17	68	6	24
<b><i>Bastante dolor</i></b>	14	56	8	32	1	4
<b><i>Dolor intenso</i></b>	5	20	0	0	0	0
<b><i>Total</i></b>	25	100	25	100	25	100



**Tabla No. 8.** Intensidad del dolor según test de Likert expresada por los pacientes del grupo **B** en los diferentes momentos de la evolución.

<b><i>Dolor</i></b>	<b><i>Inicio</i></b>		<b><i>Preoperatorio</i></b>		<b><i>Postoperatorio</i></b>	
	<b>No.</b>	<b>%</b>	<b>No.</b>	<b>%</b>	<b>No.</b>	<b>%</b>
<b><i>Ausencia del dolor</i></b>	0	0	0	0	8	32
<b><i>Dolor ligero</i></b>	6	24	4	16	9	36
<b><i>Bastante dolor</i></b>	14	56	16	64	8	32
<b><i>Dolor intenso</i></b>	5	20	5	0	0	0
<b><i>Total</i></b>	25	100	25	100	25	100

**Gráfico 2.** Evaluación del tratamiento en ambos grupos.



**Tabla No. 11.** Evolución de los pacientes del grupo **A** según la clasificación endoscópica de la condromalacia de rótula.

<b>EVOLUCIÓN</b>		<b>GRADO I</b>	<b>GRADO II</b>	<b>GRADO III</b>	<b>GRADO IV</b>	<b>TOTAL</b>
<b>Excelente</b>	No.	11	5	0	0	16
	%	44	20	0	0	64
<b>Buena</b>	No.	3	3	0	0	6
	%	12	12	0	0	24
<b>Regular</b>	No.	0	1	1	0	2
	%	0	4	4	0	8
<b>Mala</b>	No.	0	0	0	1	1
	%	0	0	0	4	4
<b>Total</b>	No.	14	9	1	1	25
	%	56	36	4	4	100

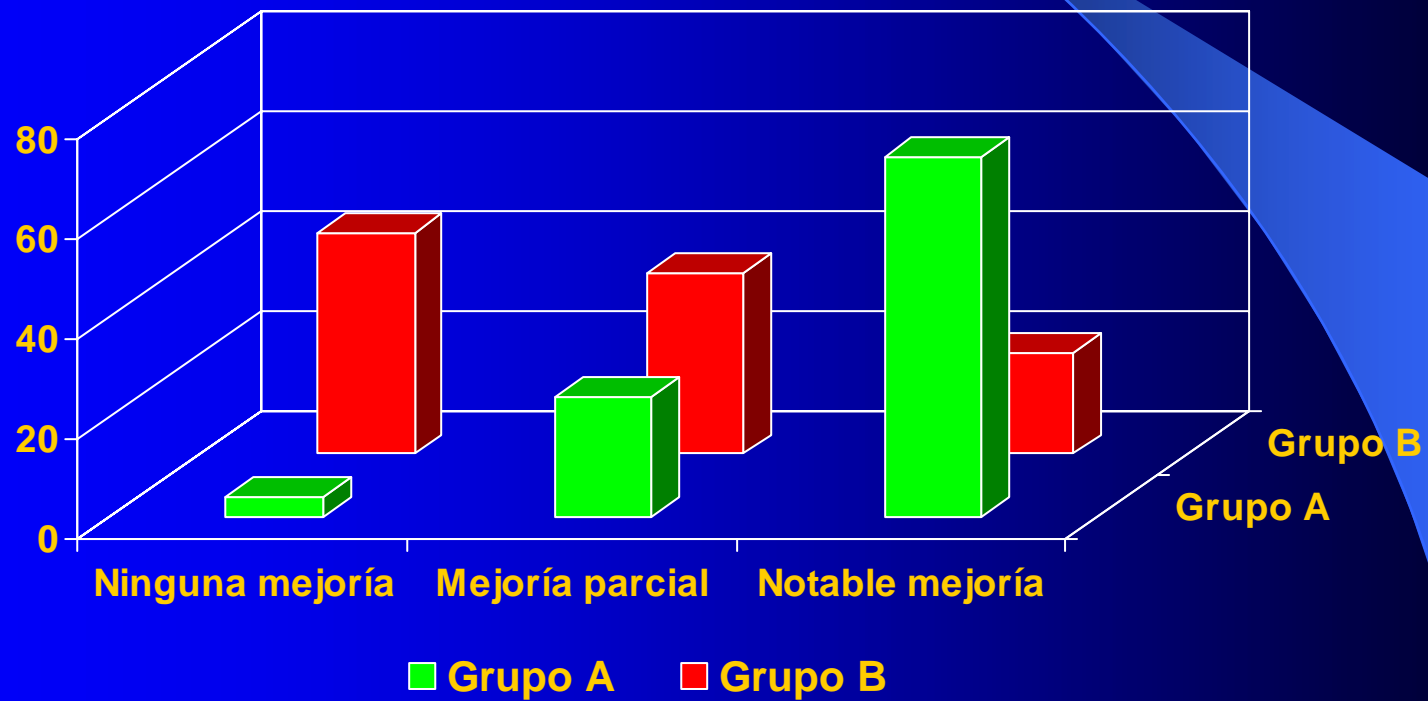
**Tabla No.12.** Evolución de los pacientes del grupo **B** según la clasificación endoscópica de la condromalacia de rótula.

<b>EVOLUCIÓN</b>		<b>GRADO I</b>	<b>GRADO II</b>	<b>GRADO III</b>	<b>GRADO IV</b>	<b>TOTAL</b>
<b>Excelente</b>	No.	1	0	0	0	1
	%	4	0	0	0	4
<b>Buena</b>	No.	4	2	0	0	6
	%	16	8	0	0	24
<b>Regular</b>	No.	3	3	3	1	10
	%	12	12	12	4	40
<b>Mala</b>	No.	1	3	2	2	8
	%	4	12	8	8	32
<b>Total</b>	No.	8	8	5	3	25
	%	36	32	20	12	100

**Tabla No.13.** Asociación de la condromalacia de rótula con otros hallazgos endoscópicos en los pacientes estudiados.

<b><i>Diagnósticos</i></b>	<b><i>No.</i></b>	<b><i>%</i></b>
<b><i>Sinovitis inespecíficas</i></b>	29	58
<b><i>Condromalacia de cóndilo</i></b>	24	48
<b><i>Plica sinovial mediopatelar</i></b>	21	42
<b><i>Lesión de menisco</i></b>	13	26
<b><i>Grasa de Hoffa</i></b>	12	24
<b><i>Sin otros hallazgos</i></b>	19	38

**Gráfico 3. Opinión subjetiva al final del tratamiento**



# CONCLUSIONES

- ① El sexo masculino se vió con más frecuencia, y fueron los traumatismos directos sobre la articulación de la rodilla y las deformidades angulares las causas más invocadas en la etiología de la condromalacia de rótula en los pacientes investigados
- ① El 96 % de los pacientes que realizaron fortalecimiento muscular progresivo (Grupo A), lograron mejoría del dolor después de concluido el tratamiento, comprobado tanto por la escala analógica visual del dolor como por el test de Likert. De los pacientes que no se sometieron a este método (Grupo B) sólo el 68% logró mejoría del dolor.



# CONCLUSIONES

- ① La mayoría de los pacientes que realizaron tratamiento rehabilitador preoperatorio recuperaron la masa muscular al final del tratamiento. A los 21 días de operados mantenían una adecuada masa muscular mientras que en el grupo B ocurrió lo contrario, o sea, una pérdida progresiva de la masa muscular.
- ① La mayoría de los pacientes que realizaron rehabilitación preoperatoria (Grupo A) fueron evaluados al final del estudio de excelente y bien, mientras que en el **Grupo B** no se obtuvo ello.

# RECOMENDACIONES

Realizar programas de rehabilitación pre-artroscópica bien diseñados, para lograr una mejor evolución de los pacientes que se someten a esta operación.