

**EVALUAR EL GRADO DE FUNCIONALIDAD BASADOS EN LA EVALUACIÓN FISIOTERAPEUTICA DE UN GRUPO DE HEMOFÍLICOS QUE PERTENECEN AL CENTRO DE HEMOFILIA DEL SUR OCCIDENTE COLOMBIANO Y QUE ASISTIERON A FISIOTERAPIA EN EL CENTRO MÉDICO IMBANACO DE LA CIUDAD DE CALI, ENTRE JULIO Y NOVIEMBRE DE 2004.**

**GLORIA MARIELA HURTADO MONCAYO  
FANNY LORENA TROCHEZ BAHOS**



**UNIVERSIDAD DEL CAUCA  
FACULTAD CIENCIAS DELA SALUD  
PROGRAMA DE FISIOTERAPIA  
POPAYAN  
2004**

**EVALUAR EL GRADO DE FUNCIONALIDAD BASADOS EN LA EVALUACIÓN FISIOTERAPEUTICA DE UN GRUPO DE HEMOFÍLICOS QUE PERTENECEN AL CENTRO DE HEMOFILIA DEL SUR OCCIDENTE COLOMBIANO Y QUE ASISTIERON A FISIOTERAPIA EN EL CENTRO MÉDICO IMBANACO DE LA CIUDAD DE CALI, ENTRE JULIO Y NOVIEMBRE DE 2004.**



**GLORIA MARIELA HURTADO MONCAYO  
FANNY LORENA TROCHEZ BAHOS**

**Asesores:**

**DR. JORGE HUMBERTO RAMÍREZ**

**F.T. CLARA INES PAZ**

**F.T. PATRICIA CHAMORRO**

**UNIVERSIDAD DEL CAUCA  
FACULTAD CIENCIAS DE LA SALUD  
PROGRAMA DE FISIOTERAPIA  
POPAYAN  
2004**

Nota de aceptación

---

---

---

---

Jurado

---

Jurado

Popayán, 26 de noviembre de 2004

## **AGRADECIMIENTOS**

Agradecemos la orientación brindada en la asesoría metodológica a la Fisioterapeuta Clara Inés Paz Peña, en la asesoría clínica al Doctor Jorge Humberto Ramírez y la Fisioterapeuta Patricia Chamorro.

La valiosa colaboración del equipo interdisciplinario del Centro Médico Imbanaco; Médico fisiatra Carlos de los Reyes y la Médica deportologa Irma Bonilla.

Al grupo de hemofílicos que participaron en el estudio haciendo posible la realización de este y a todas aquellas personas que de una u otra forma permitieron la ejecución de este trabajo.

**Dedicamos este trabajo**

**A Dios por darnos la oportunidad de vivir  
cada día y entregar lo mejor de nosotras.**

**A nuestras familias por apoyarnos  
incondicionalmente.**

***A nuestros docentes por brindarnos todos  
sus conocimientos y***

***A nuestros amigos por creer en nosotras.***

***Gracias***

## CONTENIDO

	Pág.
INTRODUCCIÓN	1
1. JUSTIFICACIÓN	4
2. OBJETIVOS	7
2.1 OBJETIVO GENERAL	7
2.2 OBJETIVOS ESPECIFICOS	7
3. MARCO TEORICO	8
3.1 DEFINICION DE LA HEMOFILIA	8
3.2 EPIDEMIOLOGIA	9
3.3 SIGNOS Y SINTOMAS CLINICOS	10
3.4 PATOGENESIS DE LA SINOVITIS CRÓNICA	10
3.5 ESTADIOS EVOLUTIVOS DE LA ARTROPATIA HEMOFILICA	13
3.6 ALTERACIONES BIOMECAÑICAS	15
3.7 PROFILAXIS	16
3.8 TRATAMIENTO FISIOTERAPÉUTICO	17
3.9 VALORACION DE LA FUNCIONALIDA	20
3.9.1 Clasificación internacional del funcionamiento, de la discapacidad y de la salud CIF	20
3.9.1.1 Aplicación de la CIF	21
3.9.1.2 Propiedades de la CIF	21

3.9.1.3 Unidad de clasificación de la CIF	22
3.9.1.4 Perspectivas de los componentes de la CIF	23
3.9.2 Explicación del instrumento de recolección de datos	23
3.9.2.1 Funciones corporales	23
3.9.2.2 Actividad	26
3.9.3 Liga Colombiana De La Hemofilia	30
3.9.4 Centro medico Imbanaco	31
4. METODOLOGÍA	33
4.1 TIPO DE ESTUDIO	33
4.2 UNIVERSO	33
4.3 MUESTRA	33
4.4 CRITERIOS DE INCLUSIÓN	33
4.5 CRITERIOS DE EXCLUSIÓN	34
4.6 CONSIDERACIONES ETICAS	34
4.7 VARIABLES	34
4.8 TECNICA DE RECOLECCION DE LA INFORMACIÓN	36
4.9 PROCEDIMIENTOS	37
5. ANALISIS DE RESULTADOS	38
6. DISCUSIÓN	76
7. CONCLUSIONES	79
8 RECOMENDACIONES	82
9. BIBLIOGRAFÍA	84
ANEXOS	86

## LISTA DE TABLAS

	<b>Pág.</b>
<b>Tabla 1.</b> Características sociodemográficas del grupo de hemofílicos	38
<b>Tabla 2.</b> Evaluación fisioterapéutica del caso 1 del grupo de hemofílicos	43
<b>Tabla 3.</b> Evaluación fisioterapéutica del caso 2 del grupo de hemofílicos	49
<b>Tabla 4.</b> Evaluación fisioterapéutica del caso 3 del grupo de hemofílicos	53
<b>Tabla 5.</b> Evaluación fisioterapéutica del caso 4 del grupo de hemofílicos	57
<b>Tabla 6.</b> Evaluación fisioterapéutica del caso 5 del grupo de hemofílicos	62
<b>Tabla 7.</b> Evaluación fisioterapéutica del caso 6 del grupo de hemofílicos	67
<b>Tabla 8.</b> Evaluación fisioterapéutica del caso 7 del grupo de hemofílicos	71
<b>Tabla 9.</b> Evaluación fisioterapéutica del caso 8 del grupo de hemofílicos	75



## LISTA DE FIGURAS

### ***Pág***

<b>Figura 1.</b> Aplicación de modalidades físicas caso 1	41
<b>Figura 2.</b> Estiramiento de isquiotibiales caso 1	41
<b>Figura 3.</b> Contractura del codo izquierdo en flexión caso 2	47
<b>Figura 4.</b> Estiramiento de paravertebrales lumbares caso 2	47
<b>Figura 5.</b> Estiramientos pasivos de isquiotibiales caso2	47
<b>Figura 6.</b> Actividad cardiovascular en bicicleta estática caso 3	52
<b>Figura 7.</b> Reforzamiento muscular de miembros superiores caso 4	56
<b>Figura 8.</b> Actividad cardiovascular en banda sin fin caso 4	56
<b>Figura 9.</b> Fortalecimiento muscular de miembros superiores caso 5	60
<b>Figura 10.</b> Ejercicios isométricos del cuadriceps caso 5	60
<b>Figura 11.</b> Fortalecimiento de grupos musculares de miembro inferior caso 6	65
<b>Figura 12.</b> Fortalecimiento de grupos musculares de miembro inferior caso 6	65
<b>Figura 13.</b> Fortalecimiento muscular de miembros superiores caso 6	65
<b>Figura 14.</b> Fortalecimiento muscular de miembros superiores caso 7	70
<b>Figura 15.</b> Fortalecimiento de miembros superiores caso 7	70
<b>Figura 16.</b> Fortalecimiento de miembros inferiores caso 8	73
<b>Figura 17.</b> Actividad cardiovascular caso 8	73

## LISTA DE ANEXOS

	<b>Pág.</b>
<b>ANEXO 1.</b> Instrumento de Recolección de Datos	87
<b>ANEXO 2.</b> Carta de consentimiento Informado	94
<b>ANEXO 3.</b> Distribución geográfica de hemofílicos en Colombia.	95

## **ABSTRACT**

The hemophilia is a pathology that affects the joint and muscle causative of alterations in the movement bodily human, and the functionality of the people with hemophilia.

## **OBJETIVES**

Evaluate the grade of functionality support in the evaluation physiotherapeutic of a hemophilics group that belong the hemophilic center of south west Colombian and that they attended to a program of physiotherapy in Imbanaco Medical Center of the city Cali, between July and November of 2004.

## **METHODS**

Descriptive studies of the cases of a hemophilics group that assister to physiotherapy.

## **RESULTS**

Evaluate the functionality of group studied and utilized function and disability international classification we found that: the corporals functions more alters went the joints and muscles; the activities affected: walk long distances in inclined surfaces irregulars, run, jump and trot; in the participation we found limited

## **CONCLUSION**

The function and disability international classification facilitated the physiotherapeutic know the functional state of a person in three dimensions individual, corporal and social permitting offer a integral treatment to the necessity of hemophilic patient.

## **KEY WORDS**

Hemophilic, functionality physiotherapeutic diagnosis, function and disability international classification.

## INTRODUCCIÓN

El termino “hemofilia” se aplica a los trastornos de la coagulación congénitos recesivos vinculados al sexo femenino y transmitidos en uno de sus cromosomas que resultan de las deficiencias de ciertos factores del plasma. El tipo más común de hemofilia es el tipo A (Deficiencia del factor VIII, hemofilia clásica), que representa aproximadamente un 80% de todos los casos; el segundo más común es la hemofilia tipo B (deficiencia del factor IX o enfermedad de Christmas), que representa aproximadamente un 15%.

El tipo de hemofilia menos frecuente es el tipo C (deficiencia del factor XI de la coagulación).

En cada uno de estos tipos de hemofilia hay estados de gravedad; la gravedad de la enfermedad permanece estática durante la vida y es similar dentro de la misma familia.

El fisioterapeuta es un miembro vital e importante del grupo interdisciplinario encargado del tratamiento de la hemofilia, debido a que la mayoría de los hemofílicos independientemente de su estado de severidad sufrirán problemas músculo esqueléticos, como las artropatías generadas por las Hemartrosis a repetición, hemorragias intramusculares que generan perdida progresiva de la

movilidad, atrofia muscular y contracturas en flexión por lo cual es prioridad un adecuado diagnóstico, evaluación y manejo de la patología en términos de funcionalidad para describir cuales son las capacidades y limitaciones a modo de estimar el uso que realiza el individuo de una variedad de habilidades incluidas en las tareas de actuación necesarias para la vida diaria .

La OMS a través de su documento “Clasificación Internacional del Funcionamiento y la Discapacidad (CIDDM- 2)” (OMS, 1999), toma los componentes de la salud, facilita al fisioterapeuta la emisión del diagnóstico fisioterapéutico en tres dimensiones: corporal, individual y social, permitiendo identificar las alteraciones o restricciones de participación, ocasionados por la limitación en las actividades de la vida diaria y básicas cotidianas.

Actualmente la Federación Mundial de la Hemofilia realiza investigaciones que buscan principalmente enriquecer todos los campos de acción que van dirigidos a mejorar la calidad de vida del Hemofílico. Dentro de estas investigaciones encontramos diferentes artículos como “La Rehabilitación de la Disfunción Muscular en la Hemofilia”<sup>1</sup> la cual refiere que la rehabilitación de esta disfunción es muy pertinente en el paciente con problemas músculos esqueléticos porque se relaciona con una reducción en la reaparición de los síntomas. “ Terapia Física en

---

<sup>1</sup> Beeton Karen (marzo de 2001). La rehabilitación de la disfunción muscular en la hemofilia. El tratamiento de la hemofilia. [www.wfh.org](http://www.wfh.org)

la Hemofilia”<sup>2</sup> donde refiere el manejo terapéutico integral del Hemofílico, caracterizando la importancia del ejercicio debido a que una musculatura fuerte es muy importante para reducir las consecuencias de las tensiones de la actividad normal diaria.

Sin embargo no se encontraron investigaciones que ubiquen y evalúen la Hemofilia en términos de funcionalidad es decir desde un diagnóstico fisioterapéutico.

Con esta investigación se pretendió evaluar la funcionalidad por medio de la Clasificación Internacional de la Funcionalidad (CIF), de diez hemofílicos que pertenecen al Centro de Hemofilia del Sur Occidente Colombiano específicamente Valle del Cauca los cuales cumplieron con los requerimientos necesarios para participar en el estudio, antes y después de haber realizado fisioterapia entre Julio y noviembre de 2004 dirijo por el equipo interdisciplinario del Centro Médico Imbanaco de la ciudad de Cali, constituido por el Médico fisiatra, Médico deportólogo, Médico ortopedista-traumatólogo y coordinador del Centro de Hemofílicos del Sur Occidente colombiano y en colaboración de las estudiantes de X semestre de fisioterapia de la Universidad del Cauca, lo que facilitó a las investigadoras identificar cuales fueron las limitaciones o restricciones en la participación de esta población en las dimensiones corporal, individual y social.

---

<sup>2</sup> Boone.R.P.T. Donna C Terapia física en la hemofilia. *Revista el tratamiento de la hemofilia* [www.wfh.org](http://www.wfh.org).

## 1. JUSTIFICACIÓN

La incidencia de la Hemofilia actualmente en los Estados Unidos y Canadá se estima en 1 de cada 5000 personas del sexo masculino.

En Colombia hay una baja incidencia de hemofilia, nace un hemofílico por cada 7500 – 10000 varones, pero cuando se presentan los episodios hemorrágicos, cualesquiera que ellos sean generan diferentes alteraciones músculo esqueléticas que incluyen desde la incapacidad para movimientos articulares por severas artrosis derivadas de las Hemartrosis repetitivas que pueden reducir al paciente a sillas de ruedas hasta causar la muerte, entre las secuelas observadas con frecuencia están las deformidades posiccionales de las extremidades superiores o inferiores debidas a hematomas; severas retracciones musculares o compresiones nerviosas, causando alteraciones en las diferentes esferas: corporal (articular o muscular) , individual (actividades de la vida diaria) y social ( participación) ,las cuales deben ser evaluadas por el fisioterapeuta para elaborar un perfil de gran utilidad sobre el funcionamiento, siendo este uno de los principales objetivos de la clasificación internacional de la funcionalidad ( CIF).

El fisioterapeuta como profesional de la salud es responsable del bienestar cinético, la prevención de las deficiencias, limitaciones funcionales y discapacidades (ley 528 de 1999). El papel de la Fisioterapia en la hemofilia es



aún desconocido para muchos profesionales de la salud. En esta enfermedad, donde el protagonista siempre ha sido el hematólogo, el fisioterapeuta juega también un papel fundamental como orientador del movimiento corporal que es el objeto de estudio de la disciplina.

Un correcto y oportuno manejo fisioterapéutico basado en una adecuada evaluación funcional puede devolver al paciente una mayor independencia, capacidad funcional y en consecuencia, mejorar su calidad de vida, debido a que facilita al fisioterapeuta conocer el contexto individual, corporal y social del individuo con hemofilia.

Al realizar esta investigación, se deseo explorar una de las patologías poco comunes en el servicio de rehabilitación del Centro Médico Imbanaco de la ciudad de Cali, generando así mayor conocimiento en cuanto al quehacer del Fisioterapeuta específicamente en la evaluación de la funcionalidad enriqueciendo así su campo de acción a nivel conceptual y práctico, dando la importancia que merece la profesión en la rehabilitación, optimización y potencialización del movimiento corporal humano, aplicado en la hemofilia. Se espera también que el estudio sirva de base para que se desarrollen otras investigaciones relacionadas con la hemofilia en los diferentes centros de salud del país para brindar a esta población una mejor calidad de vida.

Esta investigación se basó en información presentada por la Federación Mundial de la Hemofilia lo que permitió conocer los estudios actuales del manejo integral de la hemofilia.

## **2. OBJETIVOS**

### **2.1 OBJETIVO GENERAL**

Evaluar el grado de funcionalidad basados en la evaluación fisioterapéutica de un grupo de hemofílicos que pertenecen al Centro de Hemofilia del Sur Occidente Colombiano y que asistieron a fisioterapia en el Centro Médico Imbanaco de la ciudad de Cali, durante el periodo comprendido entre Julio y Noviembre de 2004.

### **2.2 OBJETIVOS ESPECIFICOS**

- Realizar una evaluación fisioterapéutica inicial del grupo de hemofílicos que asistieron a fisioterapia en el Centro Médico Imbanaco de la ciudad de Cali.
- Identificar las características sociodemográficas del grupo de hemofílicos.
- Realizar una evaluación fisioterapéutica final al grupo de hemofílicos que asistieron a fisioterapia.
- Comparar el grado de funcionalidad inicial y final de la población a estudio.

### 3. MARCO TEORICO

#### 3.1 DEFINICIÓN DE HEMOFILIA

La hemofilia es una enfermedad hereditaria recesiva de la coagulación de la sangre causada por una deficiencia de las proteínas coagulantes funcionales del plasma conocidas como factor VIII y IX. El tipo más común de hemofilia es el tipo A (AHF o deficiencia del factor VIII: la hemofilia clásica), que representa aproximadamente un 80% de todos los casos; el segundo más común es la hemofilia tipo B (PTC o deficiencia del factor IX: la enfermedad de Christmas), que representa aproximadamente un 15%.

Ambos tipos de hemofilia A y B son desórdenes recesivos vinculados al sexo femenino y transmitidos en uno de sus cromosomas. En cada uno de estos tipos de hemofilia hay estados de gravedad; la gravedad de la enfermedad permanece estática durante la vida y es similar dentro de la misma familia<sup>3</sup>.

---

<sup>3</sup> Boone.R.P.T. Donna C Terapia física en la hemofilia. *Revista el tratamiento de la hemofilia* [www.wfh.org](http://www.wfh.org)

### 3.2 EPIDEMIOLOGÍA

Aproximadamente 1 de cada 5000 personas del sexo masculino de los Estados Unidos y Canadá sufren de hemofilia. Aproximadamente 13500 Norteamericanos sufren de hemofilia A (también denominada hemofilia clásica), y aproximadamente 3500 sufren de hemofilia B (también denominada enfermedad de navidad), en la cual el factor de coagulación IX se encuentra, ya sea ausente o no esta presente en cantidades suficientes<sup>4</sup>. En Canadá, cerca de 2000 personas sufren de hemofilia A y 450 de hemofilia B.

Actualmente en Colombia La incidencia de la hemofilia se estima en uno por cada 7500 - 10.000 nacimientos de varones, por lo cual se considera que estadísticamente existen en el país alrededor de 2000 hemofílicos, de los cuales hay afiliados a la liga Colombiana de hemofílicos 1182 pacientes ( datos a 30 de marzo de 2003), clasificados así: 811 hemofílicos A , 180 hemofílicos B, 2 hemofílicos C y 189 sin clasificar. De los anteriores pacientes, 296 son hemofílicos A severos y 55 son hemofílicos B severos; estos casos severos son los que presentan la mayoría de los episodios hemorrágicos y sus complicaciones.<sup>5</sup>

---

<sup>4</sup> [www.ligacolombianadehemofilia.org](http://www.ligacolombianadehemofilia.org)

<sup>5</sup> Canadian, Hmophilia Society, 1999

### **3.3 SIGNOS Y SÍNTOMAS CLÍNICOS**

La hemorragia intraarticular (Hemartrosis), es uno de los síntomas clínicos más frecuentes de la hemofilia. Puede aparecer tras un traumatismo o esfuerzo reconocible o de forma espontánea y afecta sobre todo a rodilla, codo, tobillo, cadera y hombro (en ese orden de frecuencia).

Las Hemartrosis recidivantes dan origen a una artropatía (enfermedad de la articulación) hemofílica, que provoca una pérdida progresiva de la movilidad, atrofia muscular y contracturas en flexión. La Hemartrosis aguda se caracteriza por una rápida inflamación y puede estar precedida por un pródromo de inmovilidad y dolor. Sin embargo al observar un modelo de sangrados a repetición (Hemartrosis crónica), especialmente pacientes con hemofilia severa, puede conducir a una sinovitis crónica, artritis inflamatoria y artropatía progresiva.<sup>6</sup>

### **3.4 PATOGÉNESIS DE LA SINOVITIS CRÓNICA**

Su origen es una acumulación crónica de sangre dentro de la articulación. La sangre no es un componente normal del fluido sinovial, cuando ocurre un sangrado intra articular se presenta acumulación de hierro el cual actúa como un

---

<sup>6</sup> Cavallaro Goodman, MBA, PTP Catherine, Patología médica para fisioterapeutas. España. Mc Graw Hills, capítulo 5 panorama de signos y síntomas hematológicos página 191 a 193.

potente estimulador de las células sinoviales induciendo a una reacción inflamatoria.

Una membrana sinovial normal tiene la habilidad de absorber los productos de la sangre después de una Hemartrosis aguda, cuando ocurren sangrados a repetición hay compresión de la membrana, causando una inflamación crónica y finalmente hipertrofia sinovial. Al existir una sinovial hipertrófica se genera un sistema de capilares bajo esta, con venas dilatadas y tortuosas lo que la hace una membrana altamente vascular y propensa a invadir la superficie articular, incrementando la posibilidad de nuevos episodios de sangrado.

Estas articulaciones afectadas tienen una tendencia particular a sufrir nuevas lesiones, con lo que se crea un ciclo de vulnerabilidad a los traumatismos y hemorragias repetidas.<sup>7</sup>

Las Hemartrosis no son frecuentes durante el primer año de vida, pero lo son cada vez más en cuanto el niño empieza a caminar. La gravedad de la hemartrosis puede variar (según el grado de la lesión) desde una leve inflamación dolorosa, que desaparece sin tratamiento en uno a tres días, a un dolor intenso, con una

---

<sup>7</sup> Silva Mauricio M.D. Chronic Hemophilic Synovitis: The Role of Radiosynovectomy. Treatment of Hemophilia. April 2004 N° 33. [www.wfh.org](http://www.wfh.org)

inflamación terriblemente dolorosa de la articulación que persiste durante semanas para desaparecer lentamente con el tratamiento.

En las personas con hemofilia, las hemorragias intramusculares son las más frecuentes, en segundo lugar pueden ser más insidiosas y masivas que las articulares. Pueden aparecer en cualquier sitio, pero son más frecuentes en los grupos musculares flexores, sobre todo en el psoas ilíaco, el gastrocnemio y los flexores superficiales del antebrazo, y dan lugar a deformidades como contracciones de la cadera en flexión, el pié equino o la deformidad de Volkmann del antebrazo.

Cuando la hemorragia en el músculo psoas o el iliaco presionan sobre la rama del nervio femoral que inerva la piel de la parte anterior del muslo, se produce una anestesia de esta zona. La distensión de los músculos por la sangre causa un dolor que puede sentirse en la parte inferior del abdomen, incluso imitando a veces una apendicitis cuando la hemorragia esta en el lado derecho. Al intentar aliviar la distensión y reducir el dolor, el paciente adopta de preferencia una posición con la cadera flexionada. Con el tiempo pueden presentarse las siguientes complicaciones:

- Compresión vascular, que causa isquemia y necrosis localizadas
- Sustitución de las fibras musculares por un tejido fibroso no elástico, que causa acortamiento del músculo y de esta forma contractura articular.



- Lesiones de los nervios periféricos debidas a la compresión de un nervio que se encuentra en el mismo compartimiento que el hematoma, y que afecta sobre todo a los nervios femoral, ulnar y mediano.
- Formación de un psuedotumor con erosión ósea.<sup>8</sup>

### 3.5 ESTADIOS EVOLUTIVOS DE LA ARTROPATÍA HEMOFILICA

La progresión de la artropatía hemofílica se ha clasificado, siguiendo parámetros radiológicos, en los siguientes estadios:

**Estadio 1:** En este hay edema de los tejidos blandos no hay anomalías óseas al estudio radiológico.

**Estadio 2:** Este coincide con el estadio clínico de la Hemartrosis subaguda. Se presenta con osteoporosis, particularmente en las epífisis y crecimiento exagerado de las mismas, el cual es más notorio en el codo y las rodillas. La integridad de la articulación se mantiene y no hay estrechamiento del espacio articular ni quistes óseos.

**Estadio 3:** En este hay quistes subcondrales, son visibles al estudio radiológico y se pueden comunicar con el espacio articular. También se presenta cuadratura de

---

<sup>8</sup> Beeton Karen (marzo de 2001). La rehabilitación de la disfunción muscular en la hemofilia. El tratamiento de la hemofilia. [www.wfh.org](http://www.wfh.org)

la rótula, la cual evidencia una alteración en su estructura producida por la hiperemia, tal como sucede en el crecimiento epifisiario. El hallazgo radiológico importante es que aun se conserva el espacio articular, se considera que es el ultimo estadio en el cual la artropatía hemofílica es aun potencialmente reversible con el tratamiento.

**Estadio 4:** Se caracteriza por el estrechamiento del espacio articular y la destrucción del cartílago. Los cambios enunciados en el estadio 3 son más prominentes.

**Estadio 5:** Es el estadio final. Se caracteriza por la contractura fibrosa de la articulación, el ensanchamiento de las epífisis y la notoria desorganización de las estructuras articulares. Además los arcos de movimiento se restringen considerablemente y los episodios de sangrado son menos frecuentes ya que la mayor parte del tejido sinovial ha sido destruido.

Todos estos cambios se empiezan a desarrollar después de los 6 años de edad en un niño con hemofilia severa y pueden ser aparentes luego de unas pocas Hemartrosis.<sup>9</sup>

---

<sup>9</sup> Restrepo R., Lugo, L. Rehabilitación en salud. Primera edición, Medellín: Editorial Universidad de Antioquia, 1995, pp. 546

### 3.6 ALTERACIONES BIOMECANICAS

Las Hemartrosis repetidas alteran la mecánica articular y empeoran la artropatía las deformidades más frecuentes en su orden son:

**Genu Flexus:** es la deformidad con Hemartrosis de la rodilla más frecuente pues aparece en el 100% de las personas. Se debe a que en esta posición existe una mayor capacidad articular y una menor presión, por lo cual disminuye el dolor.

**Genu Valgus:** esta deformidad se presenta en el 70% de las personas con hemofilia.

**Valgo del retropié:** se presenta en el 43% de las personas con hemofilia. Al igual que ocurre en otras articulaciones, aquí la artropatía degenerativa cambia las propiedades físicas y mecánicas del cartílago ocasionando la condromalacia, el colapso articular y la eburnación de la articulación del tobillo.

**Subluxacion posterior de la tibia:** esta se presenta en el 25% de los casos en estadios más tardíos de la artropatía hemofílica. Es el resultado de usar yesos para corregir contracturas crónicas de la rodilla mayores de 25° y de varias condiciones como la perdida de propiedades mecánicas de la rodilla.

**Contractura en equino de tobillo:** Esta se presenta en el 18% de las personas y resulta de las hemorragias repetidas en los músculos gastrosoleos.

**Oblicuidad pélvica:** se presenta en el 12% de las personas con hemofilia. Es ocasionado por hematomas repetidos en el músculo psoas el cual al contracturarse, inclina la pelvis hacia delante y lateralmente, causando una desigualdad mecánica por el acortamiento de la extremidad, y una escoliosis postural secundaria.<sup>10</sup>

### 3.7 PROFILAXIS

Es la terapia farmacológica empleada en las personas con hemofilia.

El recombinante rAHF es una terapia de reemplazo comprobada del factor VIII para pacientes que sufren de hemofilia A. El recombinante rAHF es una terapia de infusión (infusión intravenosa) que trabaja como un sustituto de la proteína del factor VIII que falta o que no funciona. El recombinante rAHF puede ser utilizado por pacientes de todas las edades que sufren de hemofilia A, inclusive recién nacidos.

---

<sup>10</sup> Restrepo Arbelaez Ricardo. Rehabilitación en Salud. Medellín. Editorial Universidad de Antioquia 1995.

El factor IX de coagulación recombinante es una terapia de reemplazo para pacientes con hemofilia B.

La dosis y duración del tratamiento dependen de la severidad de la deficiencia del factor IX, la localización y extensión del sangrado, la condición clínica del paciente, edad y normalización del factor IX. Por todas estas razones, las dosis administradas deberán ser tituladas según la respuesta clínica del paciente, y cuando esté indicado clínicamente, los niveles de actividad y recuperación del factor IX<sup>11</sup>

### **3.8 TRATAMIENTO FISIOTERAPEUTICO**

El fisioterapeuta es un miembro vital e importante del grupo interdisciplinario (médico ortopedista, traumatólogo, deportólogo etc.) encargado del tratamiento de la hemofilia, debido a que mayoría de los pacientes hemofílicos que padecen la enfermedad independientemente de su estado de severidad sufrirán problemas músculo esqueléticos. El fisioterapeuta debe realizar una evaluación integral que incluya diferentes aspectos como: arcos de movimiento de todas las articulaciones, principalmente las que se ven más comprometidas como lo son rodilla, tobillo y codo; Examen muscular, elasticidad, reflejos, sensibilidad, dolor y

---

<sup>11</sup> [www.hemophilia.galaxy.com](http://www.hemophilia.galaxy.com)

todo lo que el terapeuta considere necesario para implementar junto con el grupo interdisciplinario los programas de tratamiento adecuados para estos pacientes.

Los objetivos de la fisioterapia en el paciente hemofílico son amplios: Aliviar el dolor y los trastornos sensitivos, ayudar en la reabsorción hemorrágica y resolver el proceso inflamatorio, conseguir una condición física adecuada que permita potencializar cualidades físicas como la fuerza, resistencia, velocidad y flexibilidad, mejorar su calidad de vida, prevenir, tratar las lesiones y secuelas que pueda padecer. Las técnicas utilizadas también son diversas y abarcan desde la actividad física-deportiva para los pacientes sin lesiones, a todas las técnicas de cinesiterapia, termoterapia, electroterapia, magnetoterapia, láser terapia, hidroterapia y ultrasonidos que se utilizan en la actividad profesional. Cada una de estas técnicas persigue un objetivo propio, desde la eliminación del hematoma hasta mejorar la movilidad. Hay que destacar que cada articulación posee sus propias características a la hora de efectuar un tratamiento, así como la existencia de ortésis, también específicas, para cada articulación.

El paciente debe realizar ejercicios que involucren todo su cuerpo, ya que una buena condición física, es decir, una buena fuerza muscular y flexibilidad le dará mayor apoyo, estabilidad y disminuirá la posibilidad de hemorragias. Con su practica regular se trata de evitar la atrofia muscular y mantener los arcos de movimiento articular funcionales. Si la hemorragia en una extremidad obliga a recargar la contra lateral, una buena musculatura servirá de protección.

Durante la hemorragia aguda habrá dolor y espasmo muscular, por ello no es recomendable el ejercicio pues éste los aumentará, al igual que al sangrado. Cuando el dolor disminuye luego de la aplicación de los factores se deben comenzar los ejercicios en forma progresiva, iniciando con las movilizaciones pasivas, luego con los activos asistidos y activos libres y finalmente con los resistidos en sus diferentes modalidades.

La técnica de facilitación neuromuscular propioceptiva se deben utilizar para mejorar la excursión del músculo en lugar de tratar de estirarlo directamente en forma pasiva. Las articulaciones con cambios degenerativos se deben ejercitar diariamente con el fin de mantener su arco de movimiento.

Un método recomendable de realización de estos ejercicios es hacerlos en la piscina o en la bañera, pues de esta manera se combina el efecto relajante del agua con cierta ingravidez, lo que hace mas fácil su inicio. Además de los ejercicios isométricos o isotónicos puede seguirse un programa de ejercicios isoquinéticos modificados, los cuales no requieren equipos sofisticados.

Después de los ejercicios se puede utilizar el frío para disminuir el espasmo muscular residual.

La estimulación eléctrica funcional también se puede utilizar para la reeducación y el fortalecimiento de los músculos. La bioalimentación es otro método útil para enseñar a la persona a contraer directamente la musculatura.<sup>12</sup>

### **3.9 VALORACION DE LA FUNCIONALIDAD**

Es un método para describir las capacidades y limitaciones de modo de estimar el uso que realiza el individuo de una variedad de habilidades incluidas en las tareas de actuación necesarias para la vida diaria, actividades de esparcimiento, búsqueda vocacional, interacciones sociales y otras conductas que se requieran.

La valoración funcional proporciona una base para la revisión ordenada de aquellos sistemas ambientales, biológicos y psicológicos, así como físicos y sociales que son importantes para el cumplimiento de los roles sociales y para una calidad de vida satisfactoria.<sup>13</sup>

#### **3.9.1 Clasificación internacional del funcionamiento, de la discapacidad y de la salud. CIF.**

La OMS a través de su documento “Clasificación Internacional del Funcionamiento y la Discapacidad ( CIDDM- 2)” ( OMS, 1999), busca la integración de los modelos conceptuales de la discapacidad “ Modelo médico versus Modelo social”.La clasificación utiliza un enfoque Biopsicosocial, con el fin de lograr la integración,

---

<sup>12</sup> Dirección Médica de laboratorios Wyeth, Inc.

<sup>13</sup> Boone. R.P.T. Donna C Terapia física en la hemofilia. Revista el tratamiento de la hemofilia [www.wfh.org](http://www.wfh.org)



con el fin de lograr la integración de las diferentes dimensiones de la discapacidad, con una visión coherente de las diferentes dimensiones de la salud, en los niveles biológico, emocional y social. Proporciona un lenguaje unificado y estandarizado que sirve como punto de referencia para describir el funcionamiento humano y la discapacidad como elementos importantes de la salud. La clasificación cubre toda alteración en términos de estados funcionales en los niveles corporales, individuales y sociales y asociados con estados de salud. A su vez, funcionamiento y discapacidad son términos genéricos que abarcan tres dimensiones: funciones y estructuras corporales, actividades individuales y participación en la sociedad. Estas dimensiones de la experiencia relacionada con la salud, reemplazan los términos utilizados anteriormente deficiencia, discapacidad y minusvalía y extienden su significado para incluir experiencias positivas.

#### **3.9.1.1 Aplicaciones de la CIF**

La CIF tiene diferentes aplicaciones como son: Herramienta estadística, clínica, educativa, de investigación y de política social.

#### **3.9.1.2 Propiedades de la CIF**

Universo: Abarca todos los aspectos de la salud y los describe en términos de dominios de la salud y relacionados con la salud. No cubre circunstancias que no estén relacionadas con la salud (socioeconómicas)

Ámbito: Descripción de las situaciones relacionadas con el funcionamiento humano y sus restricciones.

Tiene dos partes y estas se subdividen en dos más:

A. Funcionamiento y discapacidad:

- Componente cuerpo: funciones de sistemas corporales  
Estructuras del cuerpo.

- Componente de actividades y participación: Capacidad  
Desempeño  
Realización

B. Factores contextuales:

- Factores ambientales
- Factores personales

El funcionamiento y la discapacidad de una persona se conciben como una interacción dinámica entre los estados de salud y los factores contextuales.

### **3.9.1.3 Unidad de clasificación de la CIF**

Constituido por las categorías de cada dominio. La CIF no clasifica personas, si no que describe la situación de cada persona dentro de un conjunto de dominios de la salud y siempre se hace en el contexto de los factores ambientales y personales.

#### **3.9.1.4 Perspectiva de los componentes de la CIF**

1. Funciones corporales: Funciones fisiológicas de los sistemas corporales.
2. Estructuras corporales: Partes anatómicas del cuerpo.
3. Deficiencias: Problemas en las funciones o en las estructuras corporales.
4. Actividad: Acto de involucrarse en una situación.
5. Limitación en la actividad: Dificultad para realizar una actividad.
6. Factores ambientales: Ambiente físico, social en que las personas viven y conducen sus vidas.<sup>14</sup>

### **3.9.2 EXPLICACIÓN DEL FORMATO DE EVALUACIÓN DE FUNCIONALIDAD (CIF).**

#### **3.9.2.1 Funciones corporales**

- Funciones de las articulaciones:

Hace referencia a las funciones relacionadas con la movilidad de las articulaciones: funciones relacionadas con la extensión y la facilidad de movimiento de una articulación.

Incluye: funciones relacionadas con la movilidad de una o varias articulaciones; articulación de hombro, codo, muñeca, cadera, rodilla y tobillo entre otros.

---

<sup>14</sup> Organización Mundial de la Salud. Documento preliminar. CIDDM- 2. Clasificación Internacional del Funcionamiento y la Discapacidad. Borrador. Beta 2 A. Versión Completa. Ginebra, 1999

- Funciones musculares:

Hace referencia a la fuerza muscular, generada por la contracción de un músculo o grupo de músculos.

Incluye funciones asociadas con la fuerza de músculos específicos o grupos de músculos, incluyendo la debilidad de músculos pequeños de las manos y de los pies, músculos de una extremidad, músculos de un lado del cuerpo, músculos de la mitad inferior del cuerpo, músculos de todas las extremidades, músculos del tronco, en general todos los músculos del cuerpo.

- Funciones relacionadas con el movimiento:

Hace referencia a: Las funciones relacionadas con los reflejos motores, funciones relacionadas específicamente con los reflejos osteotendinosos: Reflejo bicipital, tricipital rotuliano y aquiliano.

### **Calificación de las Funciones Corporales**

LEVE	_____	REALIZA EL 75% DE LA FUNCION
MODERADO	_____	REALIZA EL 50% DE LA FUNCION
SEVERO	_____	REALIZA < DEL 45% DE LA FUNCION

### **Grado de deficiencia leve con respecto a la función de las articulaciones:**

Cuando la articulación evaluada realiza el 75% del arco de movimiento articular, considerado como normal.

**Grado de deficiencia moderado con respecto a la función de las articulaciones:**

Cuando la articulación evaluada realiza el 50% del arco de movimiento articular, considerado como normal.

**Grado de deficiencia severa con respecto a la función de las articulaciones:**

Cuando la articulación evaluada realiza menos del 45% del arco de movimiento articular, considerado como normal.

**Grado de deficiencia leve con respecto a las funciones musculares:**

Cuando según la valoración de la fuerza muscular, el músculo evaluado se encuentra con una calificación de 3.

**Grado de deficiencia moderado con respecto a las funciones musculares:**

Cuando según la valoración de la fuerza muscular, el músculo evaluado se encuentra con una calificación de 2.

**Grado de deficiencia severo con respecto a las funciones musculares:**

Cuando según la valoración de la fuerza muscular, el músculo evaluado se encuentra con una calificación de 1.

**Nota:** se calificará como leve, moderado o severo las funciones articulares y musculares. Las funciones relacionadas con el movimiento específicamente las

relacionadas con los reflejos osteotendinosos se calificaran como aumentados, normales o disminuidos.

### **3.9.2.2 Actividad**

Es la realización de una tarea o acción por una persona.

#### **1. Actividades relacionadas con mantener y cambiar la posición del cuerpo:**

a) Actividades relacionadas con mantener la posición del cuerpo.

Acciones relacionadas con mantener el cuerpo en la misma posición durante el tiempo necesario.

Incluye actividades relacionadas con mantenerse acostado, de pie, agachado, de rodillas, sentado o en cuclillas.

B). Actividades relacionadas con cambiar la posición del cuerpo:

Acciones relacionadas con adoptar y dejar de mantener una postura.

Incluye acciones relacionadas con pasar de una posición acostada a estar de pie, de una posición de rodillas a estar de pie, de una posición en cuclillas a una posición de rodillas.

#### **2. Actividades relacionadas con llevar, mover y manipular objetos**

a) Actividades relacionadas con llevar y levantar objetos.

Acciones coordinadas relacionadas con levantar un objeto y llevarlo de un sitio a otro.

Incluye actividades relacionadas con levantar objetos pequeños y grandes, bajar objetos, entre otros.

b) actividades relacionadas con mover objetos con las extremidades inferiores.

Acciones coordinadas dirigidas a mover objetos mediante la utilización de las piernas y los pies.

Incluye actividades relacionadas con dar patadas, o pedalear.

c) Actividades relacionadas con el uso fino de la mano: acciones coordinadas relacionadas con manejar, recoger, manipular y soltar objetos.

Incluye actividades relacionadas con recoger y manipular monedas u otros objetos pequeños, agarrar con los dedos y con el pulgar, pasar las hojas de un libro, tocar instrumentos musicales.

d) Actividades relacionadas con el uso de la mano y el brazo:

Acciones coordinadas dirigidas a manipular objetos y conseguir que se muevan utilizando las manos y los brazos.

Incluye actividades relacionadas con tirar, halar o empujar objetos, girar o torcer tiradores, perillas, lanzar, atrapar, manipular mangos, cerraduras, interruptores de luz.

### **3. Andar y actividades relacionadas**

#### a) Actividades relacionadas con andar:

Acciones relacionadas con avanzar a pie, paso a paso, de manera que al menos un pie este siempre en el suelo.

Incluye actividades relacionadas con pasear, deambular, andar distancias cortas, (en la casa), medianas (desplazarse al parque más cercano) y largas (caminatas de 40 minutos a una hora), andar hacia delante, hacia atrás y de lado, andar en superficies: empinadas, lisas, irregulares, andar con ayuda de un bastón, un caminador, o una prótesis.

#### b) Actividades relacionadas con desplazarse en el entorno.

Acciones relacionadas con mover todo el cuerpo de un sitio a otro de una manera que no sea andando o caminando.

Incluye actividades relacionadas con gatear, trepar, correr, trotar, saltar, saltar en un pie, nadar.

### **4. Limitación en la actividad:** se calificara así:

a) Leve transitorio: Cuando la persona realiza las actividades con dificultad o requiere ayuda física.

b) Moderado transitorio: Cuando requiere la asistencia de otra persona en gran parte del tiempo.



- c) Severo transitorio: Imposibilidad casi total para la realización de actividades.
- d) Leve definitivo: Cuando la persona realiza las actividades con dificultad o requiere ayuda física.
- e) Moderado definitivo: Cuando requiere la asistencia de otra persona aun en gran parte del tiempo.
- f) Severo definitivo: Imposibilidad total para la realización de actividades.

**5. Participacion** : se entiende como el acto de involucrarse en una situación vital y se calificará teniendo en cuenta los siguientes aspectos

- a) Cuidado personal: higiene personal: lavar partes individuales del cuerpo, lavar todo el cuerpo, secarse, vestirse)
- b) Actividades de la vida diaria: Transportarse, alimentarse, ir al médico, ir al mercado, ir de compras, etc.)
- c) Actividades de comunicación: hablar, escribir, gestos)
- d) Actividades sociales: Participa de reuniones de carácter social como fiestas, ceremonias; reuniones de carácter recreativo y deportivo.

e) Educación: participar en las diferentes actividades académicas, culturales y de más que contribuyan al fomento de la educación

f) Trabajo y empleo: actividades de desempeño laboral.<sup>15</sup>

### **3.9.3 Liga colombiana de hemofilia**

La fundación de la Liga Colombiana de Hemofílicos y Otras Deficiencias Sanguíneas fue creada por iniciativa de dos hermanos médicos, hemofílicos ambos, los doctores Álvaro Robledo Riaga (1936-1998), médico anestesiólogo, y Luis Fernando Robledo Riaga, cirujano plástico, con la colaboración de doña Maritza Riaga de Robledo, esposa de Álvaro, y el doctor Luis Hernando Devis Stefan.

En los años setenta los doctores Robledo se empeñaron en crear un Centro Nacional de Hemofilia, para afiliar, diagnosticar, clasificar y titular a los pacientes, orientar a sus familias y a las mujeres portadoras, asegurar la administración de tratamientos y medicamentos adecuados, y mantener una estrecha relación con la Federación Mundial de Hemofilia.

---

<sup>15</sup> Boone. R.P.T. Donna C Terapia física en la hemofilia. Revista el tratamiento de la hemofilia [www.wfh.org](http://www.wfh.org)

Ante la aparición del SIDA, que segó la vida de tantos hemofílicos en todo el mundo, la Liga lideró las estrategias para evitar los riesgos de contagio del virus del VIH y para hacer obligatoria la administración de Factores seguros.

Bajo la presidencia del doctor Álvaro Robledo la Liga consiguió que se incluyera el Factor VIII liofilizado como medicamento esencial en el Plan Obligatorio de Salud. Es de destacar los grandes avances que se han conseguido en el manejo de las discrasias sanguíneas del largo y difícil camino que la Liga ha transitado, de los importantes aportes que ha hecho en pro de la salud, del bienestar de sus afiliados y de la formación de los profesionales de la salud (médicos, odontólogos, enfermeras, fisioterapeutas, psicólogos) en el manejo y tratamiento de estas enfermedades<sup>16</sup>.

#### **3.9.4 Centro Medico Imbanaco**

Desde inicios de 1970, 28 médicos profesores de la Universidad del Valle, soñaron en pequeño y en grande, y finalmente se atrevieron a habilitar, en un lote de 900 metros cuadrados, comprado a la Beneficencia del Valle, un modesto edificio de consultorios para impregnar en él su compromiso con la región, su vocación por los pacientes y su pasión por la medicina.

---

<sup>16</sup> Boone.R.P.T. Donna C Terapia física en la hemofilia. *Revista el tratamiento de la hemofilia* [www.wfh.org](http://www.wfh.org)

Oncólogos, pediatras, neurocirujanos, radiólogos, dermatólogos, cirujanos generales. Variedad de opiniones, mundos diversos, visiones diferentes. Un solo ideal: Un gran centro de atención en salud con las herramientas básicas y con la tecnología necesaria para desarrollar la medicina.

En 1976 inicia sus labores el Centro Médico Imbanaco.

El prestigio del grupo de profesionales atrajo a los pacientes, lo que llevó a los médicos a ensanchar el grupo de socios a 48 y a implementar un laboratorio con las ayudas básicas y un equipo de rayos X.<sup>17</sup> el centro medico es clasificado como cuarto nivel de atención en salud.

---

<sup>17</sup> [www.centromedicoimbanaco.com](http://www.centromedicoimbanaco.com)

## **4. METODOLOGÍA**

### **4.1 TIPO DE ESTUDIO**

Observacional, de serie de casos, prospectivo longitudinal.

### **4.2 UNIVERSO**

130 personas con hemofilia, registradas en la base de datos del Coordinador del Centro de Hemofílicos del Sur Occidente Colombiano.

### **4.3 MUESTRA**

Diez hemofílicos (n= 10) que pertenecen al centro de hemofilia del Sur Occidente Colombiano específicamente Valle del Cauca los cuales cumplían con los requerimientos necesarios para participar en el estudio.

### **4.4 CRITERIOS DE INCLUSIÓN**

Las Personas que participaron en este estudio tuvieron como criterios de inclusión aceptar participar en el estudio, tener artropatías en estadios I, II y III, contar con la profilaxis adecuada y que asistieran a todas las sesiones de fisioterapia.

#### **4.5 CRITERIOS DE EXCLUSIÓN**

Los criterios de exclusión del estudio fueron Personas hemofílicas que tuvieran otras patologías de base como problemas respiratorios o neurológicos de tipo central principalmente y que se ausentarán o dejarán de asistir a fisioterapia.

#### **4.6 CONSIDERACIONES ETICAS**

El estudio se realizó bajo todos los parámetros de la ética profesional; Inicialmente se realizó el consentimiento informado de las personas con hemofilia que participarían en el estudio. Ver anexo 3.

Teniendo en cuenta los principios básicos de la ética de investigación de Belmont y Helsinki se tienen en cuenta: Principio de individualidad, principio de respeto a la persona, principio de justicia, principio de beneficencia.

#### **4.7 VARIABLES**

Operacionalización de variables: para la realización del estudio, se realizará la descripción de cada caso con sus respectivas tablas y análisis.

NOMBRE	DEFINICION	CLASIFICACION	NATURALEZA	ESCALA
Edad	Número de años cumplidos	Interés primario	Cuantitativa	Numérica
Género	Diferencia física constitutiva del hombre y la mujer	Interés primario	Cualitativa	Nominal
Tipo de hemofilia	Tipo A: Deficiencia del factor VIII Tipo B: Deficiencia del factor IX	Interés primario	Cualitativa	Nominal
Profesión u ocupación	Actividad laboral	Interés secundario	Cualitativa	nominal
Estrato	Categoría que indica condiciones económicas, sociales y de vivienda	Interés secundario	Cuantitativa	Ordinal
procedencia	Lugar de origen	Interés secundario	Cualitativa	nominal
E. P. S.	Afiliación a una entidad promotora de salud	Interés secundario	Cualitativa	Nominal
Estadio de la artropatía	Artropatía I Artropatía II Artropatía III	Interés primario	Cualitativa	Ordinal
Profilaxis	Administración optimo del medicamento	Interés primario	Cualitativo	Nominal
Flexibilidad	Máximo grado de amplitud de un movimiento, efectuado por una articulación, condicionado por la capacidad de elongación de las estructuras miotendinosas.	Interés primario	Cualitativa	Ordinal

<b>NOMBRE</b>	<b>DEFINICION</b>	<b>CLASIFICACION</b>	<b>NATURALEZA</b>	<b>ESCALA</b>
Antecedentes Quirúrgicos	Cirugías que se hayan practicado con anterioridad.	Interés primario	Cualitativa	Ordinal
Arcos de movimiento articular	Desplazamiento de las articulaciones en grados	Interés primario	Cuantitativa	Ordinal
Valoración de la fuerza muscular	Fuerza: capacidad máxima de contracción del músculo para movilizar una carga	Interés primario	Cualitativo	Ordinal
Reflejos	Respuesta involuntaria a un estímulo. Depende la integridad del arco reflejo	Interés primario	cualitativa	ordinal
Funciones de sistemas corporales	Funciones fisiológicas o psicológicas de los sistemas corporales	Interés primario	cualitativa	ordinal
Componente de actividad y participación	Implicación de un individuo en situaciones vitales en relación con los estados de salud, funciones y estructuras corporales, actividades y factores contextuales	Interés primario	cualitativa	ordinal

#### **4.8 TECNICA DE RECOLECCION DE LA INFORMACIÓN**

Para el presente estudio se diseñó un formato de evaluación fisioterapéutica al cual se le realizaron los ajustes detectados en la prueba piloto. El formato permitió obtener la información necesaria para satisfacer los objetivos de la investigación.

Ver anexo 1.



## 4.9 PROCEDIMIENTOS

La intervención fisioterapéutica tuvo una duración de 15 semanas, iniciando el día 26 de Julio al día 5 de noviembre del año en curso, con una frecuencia de tres veces por semana una hora diaria para cada uno de los casos.

Para obtener el grupo de estudio de 10 personas con hemofilia, se acudió a la base de datos del Coordinador del Centro de Hemofílicos del Sur Occidente Colombiano donde actualmente hay registrados 130 hemofílicos; es importante resaltar que uno de los criterios de inclusión del estudio era tener una adecuada profilaxis la cual fue patrocinada por los laboratorios que proveen los factores de coagulación tipo VIII y tipo IX a un grupo reducido de ellos (10 personas con hemofilia).

Inicialmente se aplicó el consentimiento informado a cada uno de los participantes, luego se realizó la evaluación fisioterapéutica inicial para conocer la funcionalidad del grupo de hemofílicos. Posteriormente se desarrollo el programa de fisioterapia basado en las principales necesidades músculo esqueléticas de cada uno de ellos (ver anexo 2); durante este proceso 2 de los participantes abandonaron el programa por razones personales reduciéndose el grupo a 8 personas, las cuales finalizaron con la evaluación fisioterapéutica final permitiendo conocer la funcionalidad final.

## 5. ANALISIS DE RESULTADOS

**Tabla 1. Características sociodemográficas de los ocho casos de hemofílicos que pertenecen al centro de hemofilia del Sur Occidente Colombiano y que asistieron a fisioterapia en el Centro Medico de la Ciudad de Cali entre Julio y Noviembre de 2004**

<b>CATEGORÍA</b>	<b>n</b>	<b>%</b>
<b>SEXO</b>		
MASCULINO	8	100
<b>EDAD</b>		
10.-15.	3	37,5
16.-20.	2	25
21.-25.	1	12,5
26.-30.	2	25
<b>OCUPACIÓN</b>		
EMPLEADOS	2	25
ESTUDIANTE	6	75
<b>ESTADO CIVIL</b>		
SOLTERO	8	100
CASADO	0	0
<b>SEGURIDAD SOCIAL</b>		
COTIZANTE	2	25
BENEFICIARIO	6	75
<b>PROCEDENCIA</b>		
RURAL	0	0
URBANO	8	100
<b>TOTAL</b>	<b>8</b>	<b>100</b>

En la tabla 1 se observa con respecto a las características sociodemográficas que el 37.5% de los pacientes se encuentran entre los 10 y 15 años ( 3 ), el 25% entre

los 16 y 20 años (2), el 12.5% entre los 21 y 25 años (1) y el 25% entre los 26 y 30 años ( 2), en cuanto a la ocupación el 25% son empleados (2) y el 75% estudiantes (6), en estado civil el 100% son solteros, en cuanto a seguridad social se observa que el 25% es cotizante ( 2) y el 75% son beneficiarios ( 6) el 100% de los pacientes son de procedencia urbana.

### **CASO 1.**

Tipo De Hemofilia: A Moderado

Edad: 29 años

Sexo. Masculino

Lugar de nacimiento: Cali Valle

Procedencia: urbana

Ocupación: empleado

Estrato: 3

Seguridad social: cotizante

Artropatía: grado I

### **Antecedentes Personales:**

- 2002: Lesión de menisco externo derecho, donde se realiza artroscopia y se diagnostica condroplastia.
- 2003: Hemartrosis a repetición en tobillo derecho que causa una sinovitis al mismo nivel, se realizo terapia física refiriendo mejoría.
- 2004: Se realiza sinoviortesis en tobillo izquierdo con buena evolución.

## **EVALUACION INICIAL**

Al realizar la evaluación inicial se observó que en el caso 1 se encontraban retracciones leves en los paravertebrales lumbares, moderada retracción bilateral de iliopsoas, de recto femoral y severa retracción bilateral de los isquiotibiales; Con respecto a los arcos de movimiento articular en la evaluación inicial se encontró comprometida la flexión bilateral de rodilla, la dorsiflexión de tobillo derecho, la plantiflexión, inversión y eversión del tobillo izquierdo; en cuanto a la fuerza muscular todos los grupos musculares se encontraban con calificaciones superiores (4), exceptuando grupo muscular invertor y evertor de pie izquierdo donde no se evaluó por dolor; los reflejos profundos se encontraron normales.

Al obtener los anteriores resultados se pudo evaluar la Funcionalidad inicial donde se encontró que las funciones corporales comprometidas fueron las articulares en forma leve para la articulación de la rodilla derecha y el tobillo izquierdo, en cuanto a la actividad se encontraba dificultad en mantenerse agachado, de rodillas, y en cuclillas, con respecto a las transiciones se encontraba alterada el pasar de cuclillas a la posición de rodillas, en las actividades relacionadas con llevar, mover y manipular objetos se halló compromiso de las relacionadas con las extremidades inferiores (pedaleo, patear), en cuanto a andar y a actividades relacionadas hubo dificultad en caminar distancias largas, en superficies empinadas, irregulares, gatear, correr, trotar, saltar en un pie; la limitación en la actividad se concluyó como leve transitoria y en la participación estaban afectadas las de carácter recreativo.

## MANEJO EN FISIOTERAPIA

### Actividades:

Aplicación de modalidades físicas: paquete frío, paquete caliente, remolino, tens. Estiramientos activos asistidos y pasivos de todos los grupos musculares principalmente: isquiotibiales, tensor de la fascia lata, aductores, iliopsoas, recto anterior, gemelos y pectorales. Ejercicios pasivos, activos asistidos, activos libres y resistidos en la articulación de rodilla bilateral y mantenimiento de los arcos de movimiento articular en general. Contracciones isométricas de cuadriceps bilateral y reforzamiento muscular en general.

Reeducación de la marcha en barras paralelas frente al espejo con retroalimentación y educación postural.

Ejercicios propioceptivos con balón, balancín, saltarín.

Figura 1. Aplicación de modalidades físicas



Figura 2. estiramientos musculares



## **EVALUACION FINAL**

En la evaluación final se observó que en los grupos musculares afectados en la evaluación inicial recuperan la flexibilidad. Con respecto a los arcos de movimiento articular se recuperaron los comprometidos sin embargo la inversión y la eversión del tobillo izquierdo no recuperaron en su totalidad los arcos de movimiento, la fuerza muscular de los grupos musculares invertor y evertor izquierdo presentan calificaciones superiores.

Los reflejos profundos se encontraron normales.

Con la anterior información se pudo evaluar la funcionalidad final donde se encontró que continuaron comprometidas: las funciones articulares en forma leve en tobillo izquierdo, actividades relacionadas con mantenerse en cuclillas, correr y trotar, se concluyó que la limitación en la actividad continuó siendo leve transitoria con alteraciones en la participación de carácter recreativo.

La descripción de la evaluación fisioterapéutica que incluye flexibilidad, arcos de movimiento articular, fuerza muscular, reflejos profundos puede observarse en la tabla 2.

**Tabla 2. Evaluación fisioterapéutica del caso 1 del grupo de hemofílicos que pertenecen al centro de hemofilia del Suroccidente Colombiano y que asisten a un programa de fisioterapia en el Centro Médico Imbanaco de la ciudad de Cali entre Julio y Noviembre de 2004.**

EVALUACION INICIAL					EVALUACION FINAL				
FLEXIBILIDAD	N	L	M	S	FLEXIBILIDAD	N	L	M	S
Pectoral mayor	X				Pectoral mayor	X			
Paravertebrales lumbares		X			Paravertebrales lumbares	X			
Iliopsoas Derecho			X		Iliopsoas Derecho	X			
Izquierdo			X		Izquierdo	X			
Tensor de la fascia lata Derecho	X				Tensor de la fascia lata Derecho	X			
Izquierdo	X				Izquierdo	X			
Recto femoral Derecho			X		Recto femoral Derecho	X			
Izquierdo			X		Izquierdo	X			
Isquiotibiales Derecho				X	Isquiotibiales Derecho		X		
Izquierdo				X	Izquierdo		X		
Gemelos Derecho	X				Gemelos Derecho	X			
Izquierdo	X				Izquierdo	X			
<b>A.M.A.</b>	Der.		Izq.		<b>A.M.A.</b>	Der.		Izq.	
Rodilla:					Rodilla:	0- 128°		0- 130°	
Flexión	0-115 <sup>a</sup>		0-118 <sup>a</sup>		Flexión			0°- 0°	
Extensión	0 <sup>a</sup>		0 <sup>a</sup>		Extensión	0°- 0°		0°- 0°	
Tobillo:			N		Articulación de tobillo:	N		N	
Dorsiflexión	0-15 <sup>a</sup>				Dorsiflexión				
Plantiflexión	0-30 <sup>a</sup>		0-10 <sup>a</sup>		Plantiflexión	N		N	
Inversión	0-15 <sup>a</sup>		No se evalúa por dolor		Inversión	N		0- 10°	
Eversión	0-10 <sup>a</sup>		No se evalúa por dolor		Eversión	N		0- 8°	
<b>FUERZA MUSCULAR</b>	Der.		Izq.		<b>FUERZA MUSCULAR</b>	Der.		Izq.	
PIE:			No se evalúa por dolor		PIE:	4		4	
Grupo Invertor	4				Grupo Invertor	4		4	
Grupo Evertor	4				Grupo Evertor				
<b>REFLEJOS PROFUNDOS</b>	Der.		Izq.		<b>REFLEJOS PROFUNDOS</b>	Der.		Izq.	
Normales	N		N		Normales	N		N	

## **CASO 2.**

Tipo De Hemofilia: B severa

Edad: 12 años

Sexo. Masculino

Lugar de nacimiento: Cali Valle

Procedencia: urbana

Ocupación: estudiante

Estrato: 5

Seguridad social: beneficiario

Artropatía: grado II

- 2002: sinovitis crónica en el tobillo derecho, con sangrado frecuente tres veces al mes, se realiza sinoviortesis con buena evolución. Presenta sangrados a repetición en el codo izquierdo se realiza sinoviortesis y se diagnostica marcada artropatía del codo izquierdo grado II.
- En octubre del mismo año se realiza sinoviortesis del codo izquierdo que desarrolla posteriormente una deformidad en flexión de 30°.

## **EVALUACION INICIAL**

Al realizar la evaluación inicial se observó que en el caso 2 se encontraba severa retracción de paravertebrales lumbares, leve retracción bilateral de recto femoral, moderada retracción bilateral de isquiotibiales. Con respecto a los arcos de movimiento articular se encontraba comprometida la articulación del codo izquierdo donde se presentó una deformidad en flexión de 30°, a partir de esta posición hay 120° de flexo extensión de codo. Con respecto a la fuerza muscular todos los grupos musculares se encontraron con calificaciones superiores (4),



exceptuando grupo flexor y extensor de codo izquierdo que se encontró con calificación de 3, Los reflejos profundos se encontraban normales.

Al obtener los anteriores resultados se pudo evaluar la Funcionalidad inicial donde se encontró que las funciones corporales comprometidas fueron las articulares y musculares en el miembro superior izquierdo, específicamente codo, el grado de deficiencia era moderado para las funciones articulares y leve para las funciones musculares del grupo flexor y extensor del codo izquierdo. Con respecto a las actividades relacionadas con mantener y cambiar la posición del cuerpo se encontró que no habían alteraciones, en las transiciones se encontró que estaban comprometidas pasar de acostado a ponerse de pie cuando se apoyaba en el miembro superior izquierdo. En cuanto a las actividades relacionadas con llevar, mover y manipular objetos se encontraron alteradas las acciones relacionadas con el uso del brazo izquierdo ( tirar, halar, lanzar ), en andar y actividades relacionadas se hallaron comprometidas gatear, trepar y nadar. Se concluyó en la evaluación inicial que la limitación en la actividad era leve transitoria y que presentaba dificultad en actividades de carácter recreativo.

## **MANEJO EN FISIOTERAPIA**

### **Actividades:**

Aplicación de modalidades físicas: paquete frío, paquete caliente, remolino, tens. Estiramientos activos asistidos y pasivos de todos los grupos musculares principalmente paravertebrales lumbares e isquiotibiales. Ejercicios pasivos,

activos asistidos, activos libres en codo izquierdo y mantenimiento de los arcos de movimiento articular en general.

Contracciones isométricas de miembro superior izquierdo. Técnica de kabat (contracción – relajación) y reforzamiento muscular en general.

Reeducación de la marcha en barras paralelas frente al espejo con retroalimentación y educación postural. Ejercicios propioceptivos con balón, balancín, saltarín.

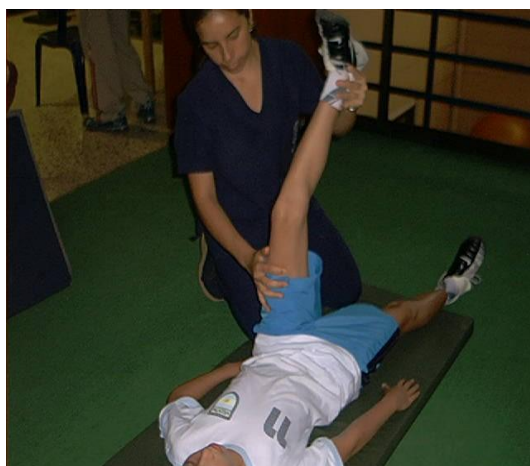
**Figura 3. Contractura de codo en flexión**



**Figura 4. Estiramientos de paravertebrales lumbares**



**Figura 5. Estiramientos pasivos de isquiotibiales.**



## **EVALUACION FINAL**

En la evaluación final se encontró moderada retracción de paravertebrales lumbares, el recto femoral recupero la flexibilidad, leve retracción de isquiotibial derecho y moderada de isquiotibial izquierdo. Los arcos de movimiento se mantuvieron debido a la artropatía grado II y la evolución crónica de la misma. Con respecto a fuerza muscular el grupo muscular flexor y extensor de codo alcanzó una calificación de 4. Los reflejos profundos se encontraban normales.

Con la anterior información se pudo evaluar la funcionalidad final donde se encontró que continuaron comprometidas las funciones articulares del codo izquierdo. Se concluye que en la evaluación final la limitación en la actividad continuo siendo leve transitoria sin alteraciones en la participación.

La descripción de la evaluación fisioterapéutica que incluye flexibilidad, arcos de movimiento articular, fuerza muscular, reflejos profundos puede observarse en la tabla 3.

**Tabla 3. Evaluación Fisioterapéutica del caso 2 del grupo de hemofílicos que pertenecen al centro de hemofilia del Suroccidente Colombiano y que asisten a un programa de fisioterapia en el Centro Médico Imbanaco de la ciudad de Cali entre Julio y Noviembre de 2004.**

EVALUACION INICIAL					EVALUACION FINAL				
FLEXIBILIDAD	N	L	M	S	FLEXIBILIDAD	N	L	M	S
Pectoral mayor	X				Pectoral mayor	X			
Paravertebrales lumbares				X	Paravertebrales lumbares			X	
Iliopsoas Derecho	X				Iliopsoas Derecho	X			
Izquierdo	X				Izquierdo	X			
Tensor de la fascia lata Derecho	X				Tensor de la fascia lata Derecho	X			
Izquierdo	X				Izquierdo	X			
Recto femoral Derecho		X			Recto femoral Derecho	X			
Izquierdo		X			Izquierdo	X			
Isquiotibiales Derecho			X		Isquiotibiales Derecho		X		
Izquierdo			X		Izquierdo			X	
Gemelos Derecho	X				Gemelos Derecho	X			
Izquierdo	X				Izquierdo	X			
<b>AMA</b>	Der.	Izq.			<b>AMA</b>	Der.	Izq.		
Codo:					Articulación del codo:				
Flexión	N		30 – 150° ( 120°)		Flexión	N		30 – 150° ( 120°)	
Extensión	N		150 – 30°		Extensión	N		150 – 30°	
<b>FUERZA MUSCULAR</b>	Der.	Izq.			<b>FUERZA MUSCULAR</b>	Der.	Izq.		
Grupo muscular flexor y extensor de codo	4		3		Grupo muscular flexor y extensor de codo	4		4	
<b>REFLEJOS PROFUNDOS</b>	Der.	Izq.			<b>REFLEJOS PROFUNDOS</b>	Der.	Izq.		
Rotuliano	N	N			Rotuliano	N	N		
Aquiliano	N	N			Aquiliano	N	N		
Bicipital	N	N			Bicipital	N	N		
Tricipital	N	N			Tricipital	N	N		

### **CASO 3.**

Tipo De Hemofilia: A severa

Edad: 19 años

Sexo. Masculino

Lugar de nacimiento: Cali Valle

Procedencia: urbana

Ocupación: Estudiante

Estrato: 3

Seguridad social: Beneficiario

Artropatía: grado III

- 2003: se presentan sangrados articulares de cadera derecha, que se resuelven con la aplicación del factor VIII.
- 2004: presenta mioscitis oscificante del músculo iliopsoas.

### **EVALUACION INICIAL**

Al realizar la evaluación inicial se observó que en el caso 3 se encontraba severa retracción de iliopsoas derecho y moderada de iliopsoas izquierdo. Al evaluar los arcos de movimiento articular se encontraba comprometida la flexión, rotación interna y externa de cadera derecha. Con respecto a la fuerza muscular se encontraban comprometidos los grupos musculares flexor, rotador interno y rotador externo de cadera derecha; se encontró hiperreflexia rotuliana derecha.

Al obtener los anteriores resultados se pudo evaluar la Funcionalidad inicial en la cual se encontró que las funciones corporales comprometidas fueron las articulares, musculares y las relacionadas con el movimiento, de forma moderada

para la función articular y muscular del grupo flexor de cadera derecha. Con respecto a la actividad se encontró que estaban comprometidas mantenerse de pie, de rodillas, agachado y en cuclillas sobre el miembro inferior derecho. En cuanto a las transiciones se hallaron alteradas pasar de bípedo a rodillas y de cuclillas a de rodillas; en las actividades relacionadas con llevar, mover y manipular objetos estaban alteradas las que comprometen el miembro inferior derecho; en andar y actividades relacionadas se encontraron comprometidas caminar distancias medianas, largas, sobre superficies inclinadas, irregulares, lisas, correr, trotar y saltar. Se concluyó que la limitación en la actividad era leve transitoria, con alteraciones en la participación de carácter recreativo.

## **MANEJO EN FISIOTERAPIA**

Actividades:

Aplicación de modalidades físicas: paquete frío, paquete caliente, Estiramientos activos asistidos y pasivos de todos los grupos musculares principalmente: isquiotibiales exceptuando iliopsoas derecho. Ejercicios activos asistidos en cadera derecha, activos libres de miembros superiores e inferiores. Reeducción de la marcha en barras paralelas frente al espejo con retroalimentación y educación postural. Ejercicios propioceptivos. Actividad cardiovascular en bicicleta.

Figura 6 . Actividad cardiovascular.



## **EVALUACIÓN FINAL**

En la evaluación final se encontró que la retracción del iliopsoas derecho se mantuvo y el izquierdo paso a leve, el recto femoral se encontró en leve retracción bilateral, los isquiotibiales mantuvieron moderada retracción bilateral, con respecto a los arcos de movimiento articular se mantuvo el compromiso de la cadera derecha, el compromiso de la fuerza muscular y la hiperreflexia rotuliana derecha.

Con la anterior información se pudo evaluar la funcionalidad final en la cual no se obtuvieron cambios debido a que la articulación que se encuentra comprometida en este caso requiere un procedimiento quirúrgico por presentar una mioscitis oscificante en el músculo iliopsoas.



La descripción de la evaluación fisioterapéutica que incluye flexibilidad, arcos de movimiento articular, fuerza muscular, reflejos profundos puede observarse en la tabla 4.

**Tabla 4. Evaluación fisioterapéutica del caso 3 del grupo de hemofílicos que pertenecen al centro de hemofilia del Suroccidente Colombiano y que asisten a un programa de fisioterapia en el Centro Medico Imbanaco de la ciudad de Cali entre Julio y Noviembre de 2004.**

EVALUACION INICIAL					EVALUACION FINAL				
FLEXIBILIDAD	N	L	M	S	FLEXIBILIDAD	N	L	M	S
Pectoral mayor	X				Pectoral mayor	X			
Paravertebrales lumbares	X				Paravertebrales lumbares	X			
Iliopsoas Derecho				X	Iliopsoas Derecho				X
Iliopsoas Izquierdo			X		Iliopsoas Izquierdo		X		
Tensor de la fascia lata Derecho	X				Tensor de la fascia lata Derecho	X			
Tensor de la fascia lata Izquierdo	X				Tensor de la fascia lata Izquierdo	X			
Recto femoral Derecho			X		Recto femoral Derecho		X		
Recto femoral Izquierdo			X		Recto femoral Izquierdo		X		
Isquiotibiales Derecho			X		Isquiotibiales Derecho			X	
Isquiotibiales Izquierdo			X		Isquiotibiales Izquierdo			X	
Gemelos Derecho	X				Gemelos Derecho	X			
Gemelos Izquierdo	X				Gemelos Izquierdo	X			
<b>AMA</b>	Der.		Izq.		<b>AMA</b>	Der.		Izq.	
Cadera:					Cadera:				
Flexión	0 – 50°		N		Flexión ( 0-120 <sup>a</sup> )	0 – 50°		N	
Extensión	N		N		Extensión ( 0-10 <sup>a</sup> )	N		N	
Rotación Int.	0 – 20°		N		Rotación Int.( 0- 35°)	0 – 20°		N	
Rotación Ext.	0 – 30°		N		Rotación Ext. ( 0- 45°)	0 – 30°		N	
<b>FUERZA MUSCULAR</b>	Der.		Izq.		<b>FUERZA MUSCULAR</b>	Der.		Izq.	

Continuación Tabla 4.

EVALUACION INICIAL			EVALUACION FINAL		
Grupo muscular flexor de cadera	3	4	Grupo muscular flexor de cadera	3	4
Grupo muscular rotador interno	3	4	Grupo muscular rotador interno	3	4
Grupo muscular rotador externo	3	4	Grupo muscular rotador externo	3	4
<b>REFLEJOS PROFUNDOS</b>	Der.	Izq.	<b>REFLEJOS PROFUNDOS</b>	Der.	Izq.
Rotuliano	aumentado	N	Rotuliano	aumentado	N
Aquiliano	N	N	Aquiliano	N	N
Bicipital	N	N	Bicipital	N	N
Tricipital	N	N	Tricipital	N	N

#### CASO 4.

Tipo De Hemofilia: A moderado

Edad: 12 años

Sexo. Masculino

Lugar de nacimiento: Cali Valle

Procedencia: urbana

Ocupación: Estudiante

Estrato: 5

Seguridad social: Beneficiario

Artropatía: grado I

- 2001: presenta sangrados a repetición de tobillo derecho, en junio del mismo año se realiza sinoviortesis con buena evolución. Presenta antecedentes de hidrocefalia obstructiva.

## **EVALUACION INICIAL**

Al realizar la evaluación inicial se observó que en el caso 4 se encontraba leve retracción bilateral de recto femoral y moderada retracción bilateral de isquiotibiales. Al evaluar los arcos de movimiento articular, la fuerza muscular y los reflejos osteotendinosos se encontraron normales.

Con la anterior información se pudo evaluar la funcionalidad inicial en donde no presentaba alteraciones en las funciones corporal, individual y social.

## **MANEJO EN FISIOTERAPIA**

Actividades:

Estiramientos activos asistidos y pasivos de todos los grupos musculares principalmente: isquiotibiales e iliopsoas. Ejercicios activos libres en tobillo derecho y mantenimiento de los arcos de movimiento articular en general. Reforzamiento muscular en general. Educación postural, con retroalimentación visual y auditiva. Ejercicios propioceptivos con balón, balancín, saltarín.

Actividad cardiovascular: bicicleta, escalador o banda sin fin.

**Figura 7. Reforzamiento muscular de miembros superiores**



**Figura 8. Actividad cardiovascular**



## **EVALUACION FINAL**

En la evaluación final se encontró que se recuperó la flexibilidad de los músculos comprometidos exceptuando los isquiotibiales que quedaron con leve retracción bilateral. Al evaluar los arcos de movimiento articular, la fuerza muscular y los reflejos osteotendinosos se encontraron normales al final del estudio.

Con la anterior información se pudo evaluar la funcionalidad la cual no presentaba ninguna alteración de las funciones corporales, de actividad y participación.

La descripción de la evaluación fisioterapéutica que incluye flexibilidad, arcos de movimiento articular, fuerza muscular, reflejos profundos puede observarse en la tabla 5.

**Tabla 5. Evaluación fisioterapéutica del caso 4 del grupo de hemofílicos que pertenecen al centro de hemofilia del Suroccidente Colombiano y que asisten a un programa de fisioterapia en el Centro Médico Imbanaco de la ciudad de Cali entre Julio y Noviembre de 2004.**

EVALUACION INICIAL					EVALUACION FINAL				
FLEXIBILIDAD	N	L	M	S	FLEXIBILIDAD	N	L	M	S
Pectoral mayor	X				Pectoral mayor	X			
Paravertebrales	X				Paravertebrales	X			
lumbares					lumbares				
Iliopsoas		X			Iliopsoas	X			
Derecho					Derecho				
Izquierdo		X			Izquierdo	X			
Tensor de la fascia lata	X				Tensor de la fascia lata	X			
Derecho					Derecho				
Izquierdo	X				Izquierdo	X			
Recto femoral		X			Recto femoral				
Derecho					Derecho	X			
Izquierdo		X			Izquierdo	X			
Isquiotibiales			X		Isquiotibiales				
Derecho					Derecho		X		
Izquierdo			X		Izquierdo		X		
Gemelos					Gemelos				
Derecho	X				Derecho	X			
Izquierdo	X				Izquierdo	X			
<b>AMA</b>	Der.		Izq.		<b>AMA</b>	Der.		Izq.	
Normales para todas las articulaciones	N		N		Normales para todas las articulaciones	N		N	
<b>FUERZA MUSCULAR</b>	Der.		Izq.		<b>FUERZA MUSCULAR</b>	Der.		Izq.	
Calificaciones superiores para todos los grupo musculares	4		4		Calificaciones superiores para todos los grupo musculares	4		4	
<b>REFLEJOS PROFUNDOS</b>	Der.		Izq.		<b>REFLEJOS PROFUNDOS</b>	Der.		Izq.	
Normales	N		N		Rotuliano	N		N	

## **CASO 5.**

Tipo De Hemofilia: B moderado

Edad: 19 años

Sexo. Masculino

Lugar de nacimiento: Armenia Quindío.

Procedencia: urbana

Ocupación: Estudiante

Estrato: 3

Seguridad social: Beneficiario

Artropatía: grado I

- 2002: Hemorragia cerebral se realiza cirugía con buena evolución, Hemartrosis ocasionales en ambas rodillas especialmente en la derecha, presenta sinovitis en rodilla derecha con atrofia del cuádriceps del mismo lado.
- 2004: Artropatía grado I en rodilla derecha.

## **EVALUACION INICIAL**

Al realizar la evaluación inicial se observó que en el caso 5 se encontraba leve retracción de paravertebrales lumbares, moderada retracción bilateral de iliopsoas, moderada retracción del tensor de la fascia lata izquierdo, moderada retracción bilateral de recto femoral e isquiotibiales y leve retracción bilateral de gemelos. Al evaluar los arcos de movimiento articular se encontraba comprometida la rotación interna y externa de cadera izquierda y la rotación externa de cadera derecha, la flexión de rodilla derecha, la dorsiflexión de tobillo izquierdo y la plantiflexión bilateral. Con respecto a la fuerza muscular se encontraba comprometido el grupo flexor de rodilla derecha; también hiporreflexia rotuliana derecha.

Con la anterior información se pudo evaluar la funcionalidad en la cual se encontró que las funciones corporales comprometidas eran las articulares, musculares y las relacionadas con el movimiento, el grado de deficiencia era moderado para la articulación del tobillo y rodilla derecha y leve para el grupo muscular flexor de rodilla derecha; en cuanto a la actividad se encontraron alteradas mantenerse de pie , de rodillas, agachado y en cuclillas, transiciones como pasar de rodillas a bípedo , de bípedo a rodillas y de cuclillas a rodillas; en las actividades relacionadas con llevar, mover y manipular objetos se encontró dificultad en las que comprometen el miembro inferior derecho( pedalear, patear), en andar y actividades relacionadas presentaba alteración en caminar distancias medianas, largas, sobre superficies inclinadas, irregulares, lisas, correr, trotar y saltar. Se concluyó que la limitación en la actividad era leve transitoria, con alteraciones en la participación de carácter recreativo

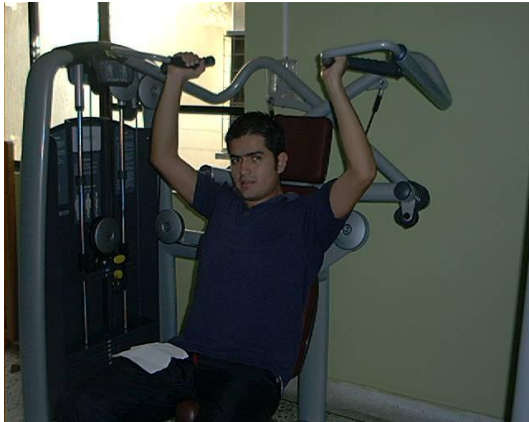
## **MANEJO EN FISIOTERAPIA**

Actividades:

Aplicación de modalidades físicas: frío, calor, tens, corriente premodulada, ultrasonido. Estiramientos activos asistidos y pasivos de todos los grupos musculares principalmente paravertebrales lumbares, recto femoral, iliopsoas, isquiotibiales bilateral, tensor de la fascia lata izquierdo. Ejercicios activos libres en cadera, rodillas, tobillos y mantenimiento de los arcos de movimiento articular en general. Reforzamiento muscular flexores de rodilla derecha y reforzamiento en general (activos resistidos). Educación postural, con retroalimentación visual y

auditiva. Ejercicios propioceptivos con balón, balancín. Actividad cardiovascular: bicicleta o banda sin fin a ritmo moderado.

**Figura 9. Fortalecimiento de Miembros superiores**



**Figura 10. Ejercicios isométricos de cuádriceps**



## **EVALUACION FINAL**

En la evaluación final se encontró que continuaba siendo leve la retracción de paravertebrales lumbares, iliopsoas paso a leve retracción bilateral, el tensor de la fascia lata recupero la flexibilidad , recto femoral continuo con moderada retracción bilateral, el isquiotibial derecho paso a leve retracción y el izquierdo recupero la flexibilidad , los gemelos continuaron con leve retracción bilateral. Los arcos de movimiento comprometidos en cadera y tobillo se recuperaron, en rodilla derecha se encontró un aumento en los arcos de movimiento articular. Los grupos musculares comprometidos se encontraron con calificaciones superiores y se conservó la hiporreflexia rotuliana derecha.



Con la anterior información se pudo evaluar la funcionalidad final en la cual continuaron comprometidas las funciones articulares y las relacionadas con el movimiento, el grado de deficiencia era leve para la rodilla derecha, con respecto a las actividades continuaron alteradas mantenerse de pie, de rodillas y en cuclillas, las transiciones que siguieron afectadas fueron pasar de rodillas a ponerse de pie y de cuclillas a rodillas, se concluyó que la limitación en la actividad continuo siendo leve transitoria y en la participación no hubo cambios.

La descripción de la evaluación fisioterapéutica que incluye flexibilidad, arcos de movimiento articular, fuerza muscular, reflejos profundos puede observarse en la tabla 6.

**Tabla 6. Evaluación fisioterapéutica del caso 5 del grupo de hemofílicos que pertenecen al centro de hemofilia del Suroccidente Colombiano y que asisten a un programa de fisioterapia en el Centro Médico Imbanaco de la ciudad de Cali entre Julio y Noviembre de 2004.**

EVALUACION INICIAL					EVALUACION FINAL				
FLEXIBILIDAD	N	L	M	S	FLEXIBILIDAD	N	L	M	S
Pectoral mayor	X				Pectoral mayor	X			
Paravertebrales lumbares		X			Paravertebrales lumbares		X		
Iliopsoas			X		Iliopsoas		X		
Derecho					Derecho				
Izquierdo			X		Izquierdo		X		
Tensor de la fascia lata	X				Tensor de la fascia lata	X			
Derecho					Derecho				
Izquierdo			X		Izquierdo	X			
Recto femoral			X		Recto femoral			X	
Derecho					Derecho				
Izquierdo			X		Izquierdo			X	
Isquiotibiales			X		Isquiotibiales				
Derecho					Derecho		X		
Izquierdo			X		Izquierdo	X			
Gemelos		X			Gemelos		X		
Derecho					Derecho				
Izquierdo		X			Izquierdo		X		
<b>AMA</b>	Der.		Izq.		<b>AMA</b>	Der.		Izq.	
Cadera: Rotación Int.	N		0-30 <sup>a</sup>		Cadera: Rotación Int.( 0- 35 <sup>o</sup> )	N		N	
Rotación Ext.	0 – 32 <sup>o</sup>		0-35 <sup>a</sup>		Rotación Ext. ( 0- 45 <sup>o</sup> )	N		N	
Rodilla: Flexión	0 – 90 <sup>a</sup>		N		Rotación Int.( 0- 35 <sup>o</sup> )	0 – 115 <sup>o</sup>		N	
Tobillo: Dorsiflexión	N		0-10 <sup>a</sup>		Tobillo: Dorsiflexión ( 0-20 <sup>a</sup> )	N		N	
Plantiflexión:	0-20 <sup>a</sup>		0-20 <sup>a</sup>		Calificaciones superiores para todos los grupo musculares	N		N	
<b>FUERZA MUSCULAR</b>	Der.		Izq.		<b>FUERZA MUSCULAR</b>	Der.		Izq.	
Grupo flexor de rodilla	3		4		Grupo flexor de rodilla	4		4	
<b>REFLEJOS PROFUNDOS</b>	Der.		Izq.		<b>REFLEJOS PROFUNDOS</b>	Der.		Izq.	
Rotuliano	Disminuido		N		Rotuliano	Disminuido		N	

## **CASO 6.**

Tipo De Hemofilia: A Severa.

Edad: 15 años

Sexo. Masculino

Lugar de nacimiento: Bogotá.

Procedencia: urbana

Ocupación: Estudiante

Estrato: 2

Seguridad social: Beneficiario

Artropatía: grado II

- 2001: Presenta Hemartrosis a repetición en rodilla izquierda, donde se realizan 3 sinoviortesis presentando disminución en la movilidad articular de la misma generando atrofia general del Miembro inferior izquierdo.
- 2004: Artropatía grado II en rodilla izquierda.

## **EVALUACION INICIAL**

Al realizar la evaluación inicial se observó que en el caso 6 se encontraba moderada retracción de paravertebrales lumbares, moderada retracción bilateral de recto femoral e isquiotibiales. Al evaluar los arcos de movimiento articular se encontraba comprometida la flexión de la cadera izquierda, la flexión bilateral de rodilla y la extensión de rodilla izquierda. Con respecto a la fuerza muscular se encontraba comprometido el grupo muscular flexor y extensor de cadera izquierda, el grupo muscular flexor de rodilla izquierda y el grupo muscular extensor bilateral de rodilla. En este caso los reflejos eran normales.

Con la anterior información se pudo evaluar la funcionalidad en la cual se encontró que las funciones corporales comprometidas eran las articulares y musculares, el grado de deficiencia era moderado para la articulación de rodilla izquierda, leve para rodilla derecha y cadera izquierda, moderada y leve para el grupo muscular extensor de rodilla izquierda y derecha respectivamente, en cuanto a la actividad se encontraron alteradas mantenerse de pie, de rodillas, agachado y en cuclillas; transiciones como pasar de rodillas a bípedo y de cuclillas a rodillas, en las actividades relacionadas con llevar, mover y manipular objetos se encontró alteración en las que comprometen el miembro inferior izquierdo (pedaleo, patear), en andar y actividades relacionadas se encontraron comprometidas caminar distancias medianas, largas, sobre superficies inclinadas, irregulares, lisas, correr, trotar y saltar. Se concluyó que la limitación en la actividad era leve transitoria, con alteraciones en la participación de carácter recreativo.

## **MANEJO EN FISIOTERAPIA**

Actividades:

Aplicación de modalidades físicas: frío, calor, tens, corriente premodulada, ultrasonido. Estiramientos activos asistidos y pasivos de todos los grupos musculares principalmente paravertebrales lumbares, recto femoral, isquiotibiales bilateral. Ejercicios activos libres en cadera, rodillas, tobillos y mantenimiento de los arcos de movimiento articular en general. Reforzamiento muscular flexores y extensores de cadera y rodilla reforzamiento en general (activos resistidos). Educación postural, con retroalimentación visual y auditiva.

Ejercicios propioceptivos con balón. Actividad cardiovascular: bicicleta o banda sin fin a ritmo moderado.

**Figura 11 y 12. Fortalecimiento de grupos musculares de miembro inferior.**



**Figura 13. Fortalecimiento de miembros superiores**



## **EVALUACION FINAL**

En la evaluación final se encontró que los paravertebrales lumbares recuperaron su flexibilidad, el recto femoral se encontró con leve retracción bilateral, el isquiotibial derecho paso a leve retracción y el izquierdo recupero la flexibilidad, los arcos de movimiento comprometidos en cadera, flexión de rodilla derecha y extensión de rodilla izquierda se recuperaron y la flexión de rodilla izquierda mejoro su arco de movimiento articular. En cuanto a la fuerza muscular se encontraron calificaciones superiores en cadera y en el grupo muscular extensor de rodilla derecha, en el grupo muscular flexor y extensor de rodilla izquierda no se encontraron cambios.

Con la anterior información se pudo evaluar la funcionalidad final en la cual continuaron comprometidas las funciones articulares y musculares, con un grado de deficiencia leve para la rodilla izquierda y para grupo muscular extensor de la misma, las actividades que continuaron alteradas fueron mantenerse agachado y en cuclillas, transiciones como cuclillas a rodillas, en cuanto a la limitación en la actividad siguieron comprometidas caminar distancias medianas, largas, correr, trotar y saltar. Se concluyó que la limitación en la actividad era leve transitoria continuando la alteración en la participación de carácter recreativo.

La descripción de la evaluación fisioterapéutica que incluye flexibilidad, arcos de movimiento articular, fuerza muscular, reflejos profundos puede observarse en la tabla 7.

**Tabla 7. Evaluación fisioterapéutica del caso 6 del grupo de hemofílicos que pertenecen al centro de hemofilia del Suroccidente Colombiano y que asisten a un programa de fisioterapia en el Centro Médico Imbanaco de la ciudad de Cali entre Julio y Noviembre de 2004.**

EVALUACION INICIAL					EVALUACION FINAL				
FLEXIBILIDAD	N	L	M	S	FLEXIBILIDAD	N	L	M	S
Pectoral mayor	X				Pectoral mayor	X			
Paravertebrales lumbares			X		Paravertebrales lumbares	X			
Iliopsoas Derecho	X				Iliopsoas Derecho	X			
Izquierdo	X				Izquierdo	X			
Tensor de la fascia lata	X				Tensor de la fascia lata	X			
Derecho					Derecho				
Izquierdo	X				Izquierdo	X			
Recto femoral Derecho			X		Recto femoral Derecho		X		
Izquierdo			X		Izquierdo		X		
Isquiotibiales Derecho			X		Isquiotibiales Derecho		X		
Izquierdo			X		Izquierdo	X			
Gemelos Derecho	X				Gemelos Derecho	X			
Izquierdo	X				Izquierdo	X			
<b>AMA</b>	Der.	Izq.			<b>AMA</b>	Der.	Izq.		
Cadera: Flexión	N	0-90 <sup>a</sup>			Cadera: Flexión	N	N		
Rodilla: Flexión	0 – 120 <sup>a</sup>	0-90 <sup>a</sup>			Rodilla: Flexión	N	0-101 <sup>a</sup>		
Extensión	N	-10 <sup>a</sup>			Extensión	N	-3 <sup>a</sup>		
<b>FUERZA MUSCULAR</b>	Der.	Izq.			<b>FUERZA MUSCULAR</b>	Der.	Izq.		
Grupo flexor de cadera	4	3			Grupo flexor de cadera	4	4		
Grupo flexor de rodilla	4	3			Grupo flexor de rodilla	4	4		
Grupo extensor de rodilla	3	2			Grupo extensor de rodilla	4	2		
<b>REFLEJOS PROFUNDOS</b>	Der.	Izq.			<b>REFLEJOS PROFUNDOS</b>	Der.	Izq.		
Normales	N	N			Normales	N	N		

## **CASO 7.**

Tipo De Hemofilia: A moderado.

Edad: 24 años

Sexo. Masculino

Lugar de nacimiento: Cali Valle

Procedencia: urbana

Ocupación: Estudiante

Estrato: 3

Seguridad social: Beneficiario

Artropatía: grado I

- 2001: Presenta esguinces recidivante en tobillo derecho, acude al médico y se le coloca yeso por 15 días, resolviéndose satisfactoriamente la lesión.
- 2004 presenta inflamación por sangrado en tobillo derecho (Hemartrosis), el cual se resuelve con la aplicación del factor VIII

## **EVALUACION INICIAL**

Al realizar la evaluación inicial se observó que en el caso 7 se encontraba moderada retracción de paravertebrales lumbares, leve retracción bilateral de iliopsoas y de recto femoral, moderada retracción bilateral de tensor de la fascia lata y de isquiotibiales. Al evaluar los arcos de movimiento articular se encontraba comprometida la dorsiflexión de tobillo izquierdo y la plantiflexión bilateral de tobillo. En este caso los reflejos eran normales.

Con la anterior información se pudo evaluar la funcionalidad en la cual se encontró que las funciones corporales comprometidas eran las articulares con un



grado de deficiencia moderado para tobillo derecho y severo para tobillo izquierdo, en cuanto a la actividad se encontraron alteradas mantenerse agachado y en cuclillas; transiciones como pasar de cuclillas a rodillas; no presentaba alteraciones en las actividades relacionadas con llevar, mover y manipular objetos con las extremidades, en andar y actividades relacionadas se encontraron comprometidas caminar sobre superficies inclinadas, irregulares, correr, trotar y saltar. Se concluyó que la limitación en la actividad era leve transitoria, con alteraciones en la participación de carecer recreativo

## **MANEJO EN FISIOTERAPIA**

Actividades:

Aplicación de modalidades físicas: frío, calor, tens, corriente premodulada, ultrasonido. Estiramientos activos asistidos y pasivos de todos los grupos musculares principalmente paravertebrales lumbares, iliopsoas, tensor de la fascia lata, recto femoral, isquiotibiales bilateral. Ejercicios activos libres y resistidos en tobillos. Ejercicios activos resistidos del resto de grupos musculares. Educación postural, con retroalimentación visual y auditiva. Ejercicios propioceptivos con balón, balancín, saltarín. Actividad cardiovascular: bicicleta o banda sin fin.

**Figura 14 y 15. Fortalecimiento de miembros superiores**



## **EVALUACION FINAL**

En la evaluación final se encontró que los paravertebrales lumbares, el iliopsoas y el tensor de la fascia lata bilateral recuperaron su flexibilidad, el recto femoral continuó con leve retracción, los isquiotibiales pasaron a leve retracción bilateral. Los arcos de movimiento de dorsiflexión de tobillo izquierdo se recuperaron, en tobillo derecho continuaron comprometidas la plantiflexión y se obtuvo aumento del arco de movimiento en la plantiflexión de tobillo izquierdo sin embargo no completaron los arcos de movimiento normales.

Con la anterior información se pudo evaluar la funcionalidad final en la cual continuaron comprometidas las funciones articulares con un grado de deficiencia moderado para tobillos, concluyéndose que la limitación en la actividad era leve transitoria sin limitación en la participación. La descripción de la evaluación fisioterapéutica que incluye flexibilidad, arcos de movimiento articular, fuerza muscular, reflejos profundos puede observarse en la tabla 8.

**Tabla 8. Evaluación fisioterapéutica del caso 7 del grupo de hemofílicos que pertenecen al centro de hemofilia del Suroccidente Colombiano y que asisten a un programa de fisioterapia en el Centro Médico Imbanaco de la ciudad de Cali entre Julio y Noviembre de 2004.**

EVALUACION INICIAL					EVALUACION FINAL				
FLEXIBILIDAD	N	L	M	S	FLEXIBILIDAD	N	L	M	S
Pectoral mayor	X				Pectoral mayor	X			
Paravertebrales lumbares			X		Paravertebrales lumbares	X			
Iliopsoas Derecho		X			Iliopsoas Derecho	X			
Izquierdo		X			Izquierdo	X			
Tensor de la fascia lata			X		Tensor de la fascia lata	X			
Derecho					Derecho				
Izquierdo			X		Izquierdo	X			
Recto femoral Derecho		X			Recto femoral Derecho		X		
Izquierdo		X			Izquierdo		X		
Isquiotibiales Derecho			X		Isquiotibiales Derecho			X	
Izquierdo			X		Izquierdo		X		
Gemelos Derecho	X				Gemelos Derecho	X			
Izquierdo	X				Izquierdo	X			
<b>AMA</b>	Der.	Izq.			<b>AMA</b>	Der.	Izq.		
Tobillo: dorsiflexión	N		0-14°		Tobillo: dorsiflexión	N		N	
Plantiflexión	0-35°		0-23°		Plantiflexión	0-35°		0-35°	
<b>FUERZA MUSCULAR</b>	Der.	Izq.			<b>FUERZA MUSCULAR</b>	Der.	Izq.		
Calificaciones superiores para todos los grupos musculares	4		4			4		4	
<b>REFLEJOS PROFUNDOS</b>	Der.	Izq.			<b>REFLEJOS PROFUNDOS</b>	Der.	Izq.		
Normales	N		N		Normales	N		N	

## **CASO 8.**

Tipo De Hemofilia: A leve

Edad: 28 años

Sexo. Masculino

Lugar de nacimiento: Cali Valle

Procedencia: urbana

Ocupación: Empleado

Estrato: 2

Seguridad social: Beneficiario

Artropatía: grado I

- 2003: Se realiza cirugía de calcáneo para resección de pseudo tumor, se diagnostica Hemartrosis de rodilla derecha, presento una tendinitis tibial anterior la cual tuvo resolución con fisioterapia. Antecedente de osteomielitis en cadera derecha en la cual fue tratada con antibiótico, con buena evolución.

## **EVALUACIÓN INICIAL**

Al realizar la evaluación inicial se observo que en el caso 8 se encontraba leve retracción bilateral de recto femoral y de gemelos, moderada retracción bilateral de isquiotibiales. Al evaluar los arcos de movimiento articular estaba comprometida la plantiflexión bilateral de tobillo.

Con la anterior información se pudo evaluar la funcionalidad en la cual se encontró que las funciones corporales comprometidas eran las articulares con un grado de deficiencia moderado para tobillo derecho y severo para tobillo izquierdo en cuanto a la actividad se encontraron alteradas mantenerse en cuclillas, no

presentó ninguna alteración en el resto de actividades evaluadas en el registro de funcionalidad.

## **MANEJO EN FISIOTERAPIA**

Actividades:

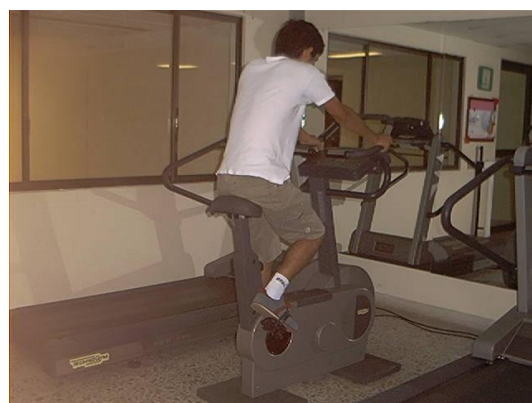
Estiramientos activos asistidos y pasivos de todos los grupos musculares principalmente paravertebrales lumbares, recto femoral, isquiotibiales bilateral.

Ejercicios activos libres y resistidos en tobillos. Ejercicios activos resistidos del resto de grupos musculares. Educación postural, con retroalimentación visual y auditiva. Ejercicios propioceptivos con balón, balancín, saltarín. Actividad cardiovascular: bicicleta, escalador o banda sin fin

**Figura 16. Fortalecimiento de miembros Inferiores.**



**Figura 17. Actividad cardiovascular.**



## **EVALUACION FINAL**

En la evaluación final se encontró que el recto femoral derecho pasó a leve retracción, el izquierdo recuperó su flexibilidad, en isquiotibiales el derecho presentó leve retracción bilateral y el izquierdo normal y los gemelos continuaron con leve retracción bilateral. Los arcos de movimiento de la articulación de tobillo se recuperaron.

En la evaluación final no presentó alteraciones de funcionalidad, actividad y participación.

La descripción de la evaluación fisioterapéutica que incluye flexibilidad, arcos de movimiento articular, fuerza muscular, reflejos profundos puede observarse en la tabla 9.

**Tabla 9. Evaluación fisioterapéutica del caso 8 del grupo de hemofílicos que pertenecen al centro de hemofilia del Suroccidente Colombiano y que asisten a un programa de fisioterapia en el Centro Médico Imbanaco de la ciudad de Cali entre Julio y Noviembre de 2004.**

EVALUACION INICIAL					EVALUACION FINAL				
FLEXIBILIDAD	N	L	M	S	FLEXIBILIDAD	N	L	M	S
Pectoral mayor	X				Pectoral mayor	X			
Paravertebrales lumbares	X				Paravertebrales lumbares	X			
Iliopsoas Derecho	X				Iliopsoas Derecho	X			
Izquierdo	X				Izquierdo	X			
Tensor de la fascia lata	X				Tensor de la fascia lata	X			
Derecho					Derecho				
Izquierdo	X				Izquierdo	X			
Recto femoral Derecho		X			Recto femoral Derecho		X		
Izquierdo		X			Izquierdo	X			
Isquiotibiales Derecho			X		Isquiotibiales Derecho		X		
Izquierdo			X		Izquierdo	X			
Gemelos Derecho		X			Gemelos Derecho		X		
Izquierdo		X			Izquierdo		X		
<b>AMA</b>	Der.	Izq.			<b>AMA</b>	Der.	Izq.		
Tobillo: dorsiflexión	N	0-14°			Tobillo: dorsiflexión	N	N		
Plantiflexión	0-30°	0-33°			Plantiflexión	N	N		
<b>FUERZA MUSCULAR</b>	Der.	Izq.			<b>FUERZA MUSCULAR</b>	Der.	Izq.		
Calificaciones superiores para todos los grupos musculares	4	4				4	4		
<b>REFLEJOS PROFUNDOS</b>	Der.	Izq.			<b>REFLEJOS PROFUNDOS</b>	Der.	Izq.		
Normales	N	N			Normales	N	N		

## 6. DISCUSIÓN

Teniendo en cuenta los resultados obtenidos en el estudio se realizó un análisis acerca de los elementos brindados por la CIF, para complementar la evaluación y el diagnóstico que realiza el fisioterapeuta desde una visión funcional, permitiendo conocer en un contexto integral a la población estudiada.

“Dentro de las clasificaciones internacionales de la OMS, los estados de salud (enfermedad, trastornos, lesiones, etc.) se clasifican principalmente en la CIE10, la cual brinda un marco conceptual basado en la etiología.

El funcionamiento y la discapacidad asociados con las condiciones de salud se clasifican en la CIF, por lo tanto la CIE10 y la CIF son complementarias y se recomienda ser usadas conjuntamente proporcionando así una visión amplia y significativa del estado de salud para ser empleadas en los procesos de toma de decisiones<sup>18</sup>

A través de este estudio se evidenció que al tener un trabajo complementario entre el diagnóstico médico el cual incluye las características clínicas propias de la hemofilia y el diagnóstico fisioterapéutico se puede elaborar un perfil de gran

---

<sup>18</sup> Organización Mundial de la Salud. Documento preliminar. CIDDM- 2. Clasificación Internacional del Funcionamiento y la Discapacidad. Borrador. Beta 2 A. Versión Completa. Ginebra, 1999



utilidad sobre la funcionalidad analizada desde las dimensiones: individual, corporal y social. Es así como en el presente estudio se puede deducir que las funciones corporales más afectadas fueron las articulares y musculares y en compromisos más severos las relacionadas con el movimiento, en cuanto al grado de deficiencia se clasificaron como leves y moderados, la actividad alterada esta directamente relacionada con la función corporal comprometida, en el estudio se encontró que las articulaciones más afectadas en orden de frecuencia fueron: rodilla, tobillo, codo y cadera, repercutiendo directamente en la realización de actividades que generan estrés en estas articulaciones como son:

Caminar distancias largas, en superficies irregulares, inclinadas, correr, saltar, trotar, calificando con base en este aspecto la limitación en la actividad como leve transitoria debido a que la realización de estas actividades se dan con dificultad o requiriendo alguna tipo de ayuda física. En cuanto a la participación se observó dificultad para realizar actividades de tipo recreativo o deportes de impacto como el fútbol.

Al obtener estos resultados se pudo deducir que la CIF permite evaluar la funcionalidad del individuo con hemofilia ubicándolo en las tres dimensiones corporal, individual y social, facilitando identificar las alteraciones o restricciones de participación. similares resultados se obtuvieron en el estudio “funcionamiento y discapacidad en pacientes valorados por fisioterapia” elaborado por las fisioterapeutas de la Universidad del Cauca, donde plantearon el diagnóstico

fisioterapéutico patológico (osteomuscular), la deficiencia de la función, la estructura comprometida, la limitación en la actividad y factores contextuales<sup>19</sup>. De igual forma la Clasificación Internacional de la Funcionalidad (CIF) fue utilizada en la investigación funcionalidad y discapacidad física en los niños y niñas con parálisis cerebral de la Fundación Centro Especial para el niño diferente “CENIDI”,<sup>20</sup> donde la CIF facilitó realizar el diagnóstico fisioterapéutico.

Actualmente se han realizado estudios sobre el manejo integral de la hemofilia, donde la rehabilitación se ha enfocado básicamente en los problemas músculo esqueléticos y a su manejo con todas las técnicas terapéuticas necesarias para su recuperación como se mostró en parte de este estudio, evidenciando así que el enfoque siempre ha sido dirigido hacia una esfera biológica. Con este trabajo se pudo observar que es importante abordar el manejo de la hemofilia desde un enfoque biopsicosocial.

---

<sup>19</sup> Vernaza Pinzón Paola, Paz Peña Clara Inés, Funcionamiento y Discapacidad en pacientes valorados por fisioterapia, Popayán 2004

<sup>20</sup> Martínez Silva Diana Carolina, Funcionalidad y Discapacidad Física en los niños y niñas con parálisis cerebral de la fundación Centro Especial para el niño diferente “CENIDI”, Popayán 2003

## 7. CONCLUSIONES

- Uno de los problemas con los cuales se encuentra a diario el fisioterapeuta es no tener un lenguaje unificado que permita establecer un diagnóstico claro en términos de funcionalidad, la CIF permite al fisioterapeuta conocer cual es el estado de funcionalidad ubicando al individuo en las tres dimensiones individual, corporal y social permitiendo dar un abordaje integral a las necesidades del paciente hemofílico.
- Al aplicar la CIF en un grupo de hemofílicos se puede concluir que en cada uno de ellos hay alguna función y estructura corporal comprometida en forma leve, moderada o severa que han causado restricciones en la participación específicamente en las de tipo recreativo.
- El tipo de artropatía más representativa es el grado I presente en 6 de ellos, seguido de grado II en los dos casos restantes, al realizar el manejo por fisioterapia en estos estadios de artropatía se puede concluir que la rehabilitación temprana y oportuna es fundamental para evitar la progresión de alteraciones articulares y músculo esqueléticas.

- Las articulaciones que se vieron más comprometidas fueron rodilla, tobillo, codo y cadera. El grupo muscular más afectado fue el iliopsoas corroborando así lo descrito en la literatura científica.
- Al evaluar la funcionalidad con la CIF durante la investigación podemos concluir que se obtuvieron cambios significativos en cuanto a variables como arcos de movimiento articular, flexibilidad y fuerza muscular que como consecuencia generaron cambios positivos en el registro de funcionalidad final.
- La CIF permitió evaluar en el hemofílico cuales de las esferas individual, corporal y social estaban afectadas, proporcionando al fisioterapeuta una evaluación y diagnóstico integral para su abordaje.
- Las actividades que se vieron mas comprometidas fueron: Caminar distancias largas, en superficies irregulares, inclinadas, correr, saltar, trotar, con calificación en la limitación de leve transitoria debido a que la realización de estas actividades se dan con dificultad o requiriendo alguna tipo de ayuda física. En cuanto a la participación se observa dificultad para realizar actividades de tipo recreativo o deportes de impacto como el fútbol.
- La persona con hemofilia requiere un manejo interdisciplinario conjunto y coordinado, dirigido hacia objetivos específicos para mejorar su calidad de

vida. El fisioterapeuta cumple una función clave dentro del proceso de rehabilitación de la hemofilia por ser esta una de las patologías que genera diferentes alteraciones en el movimiento corporal humano surgiendo la necesidad de que este tenga un amplio conocimiento de la patología para realizar una adecuada intervención y obtener resultados satisfactorios en el proceso de rehabilitación.

- Con este estudio se logró ubicar la hemofilia en términos de funcionalidad desde un diagnóstico fisioterapéutico, permitiendo a que futuras investigaciones tener una base de referencia.

## 8. RECOMENDACIONES

- La CIF debería ser incluida en la fisioterapia como una herramienta permanente de evaluación y diagnóstico debido que proporciona un lenguaje unificado logrando ubicar a individuo comprometido en las tres dimensiones individual, corporal y social.
- Realizar otros estudios que permitan fortalecer y enriquecer los resultados de esta investigación.
- Se recomienda a las diferentes entidades de salud del municipio de Popayán tener un registro actualizado de las personas con hemofilia que van a los Centros de salud, debido a que esta fue una de las principales dificultades para no realizar la investigación en la Ciudad de Popayán. Además el tener esta información permitiría satisfacer las necesidades inherentes a las personas con hemofilia que residen en la ciudad de Popayán y sus alrededores, mejorando así su calidad de vida.
- Es necesario que las entidades prestadoras de servicio de salud adquieran mayor información sobre el manejo integral del paciente hemofílico.

- Es importante educar al paciente Hemofílico en que no solo después de un episodio de sangrado se debe realizar fisioterapia sino que se debe realizar una rutina diaria de ejercicios de mantenimiento.
- Es importante comprometer al individuo con hemofilia y a su familia en el proceso de rehabilitación debido a que el éxito de esta se basa en manejar de forma oportuna, rápida y prudente el factor de coagulación que es entregado por las entidades de salud en para utilizar en episodios de sangrado.
- Se deben implementar programas de rehabilitación a largo plazo, donde el objetivo es la prevención y a partir de la valoración fisioterapéutica determinar las acciones tendientes a prevenir lesiones mediante programas de educación con planes caseros donde el hemofílico sea conciente de las actividades que puede o no realizar con el objeto de mantener todas las articulaciones con rangos completos de movimiento y el sistema muscular con un grado de potencia y tónus adecuado que es sobre el cual se ejercen las cargas y tracciones que comprenden el movimiento corporal humano.

## 9. BIBLIOGRAFIA

Beeton Karen (marzo de 2001). La rehabilitación de la disfunción muscular en la hemofilia. El tratamiento de la hemofilia. [www.wfh.org](http://www.wfh.org)

Boone. R.P.T. Donna C Terapia física en la hemofilia. Revista el tratamiento de la hemofilia [www.wfh.org](http://www.wfh.org)

Boone.R.P.T. Donna C Terapia física en la hemofilia. *Revista el tratamiento de la hemofilia* [www.wfh.org](http://www.wfh.org).

Canadian, Hmophilia Society, 1999

Cavallaro Goodman, MBA, PTP Catherine, Patología médica para fisioterapeutas. España. Mc Graw Hills, capítulo 5 panorama de signos y síntomas hematológicos página 191 a 193.

Dirección Médica de laboratorios Wyeth, Inc.

GRANGER, Carl Berten. Cien de la Salud, Valoración Funcional del Paciente, en Medicina Física y de Rehabilitación. Editorial Medica Panamericana. 3º Edición. Buenos Aires, 1996. Pág. 285



Organización Mundial de la Salud. Documento preliminar. CIDDM- 2. Clasificación Internacional del Funcionamiento y la Discapacidad. Borrador. Beta 2 A. Versión Completa. Ginebra, 1999

Restrepo Arbelaez Ricardo. Rehabilitación en Salud. Medellín. Editorial Universidad de Antioquia 1995.

Restrepo R., Lugo, L. Rehabilitación en salud. Primera edición, Medellín: Editorial Universidad de Antioquia, 1995, pp. 546

Silva Mauricio M.D. Chronic Hemophilic Synovitis: The Role of Radiosynovectomy. Treatment of Hemophilia. April 2004 N° 33. [www.wfh.org](http://www.wfh.org)

[www.hemophilia galaxy.com](http://www.hemophilia-galaxy.com)

[www.centromedicoimbanaco.com](http://www.centromedicoimbanaco.com)

[www.ligacolombianadehemofilia.com](http://www.ligacolombianadehemofilia.com)

[www.ligacolombianadehemofilia.org](http://www.ligacolombianadehemofilia.org)

# ANEXOS

## ANEXO 1

### INSTRUMENTO DE RECOLECCION DE DATOS

#### Datos personales

Fecha \_\_\_\_\_  
Nombre \_\_\_\_\_  
Fecha de nacimiento \_\_\_\_ \_\_\_\_ \_\_\_\_ Lugar de nacimiento \_\_\_\_\_  
Edad \_\_\_\_\_ Sexo: F \_\_\_\_ M \_\_\_\_  
Procedencia: Urbano \_\_\_\_\_ Rural \_\_\_\_\_  
Estrato 1 \_\_\_\_ 2 \_\_\_\_ 3 \_\_\_\_ 4 \_\_\_\_ 5 \_\_\_\_ 6 \_\_\_\_  
Seguridad Social: subsidiado \_\_\_\_ Vinculado \_\_\_\_ Cotizante \_\_\_\_  
Beneficiario \_\_\_\_ Independiente \_\_\_\_ Otros \_\_\_\_  
Ocupación \_\_\_\_\_  
Tipo de hemofilia \_\_\_\_\_ Estadio de la artropatía: I\_\_ II\_\_ III\_\_  
Antecedentes quirúrgicos:

#### Evaluación fisioterapéutica:

##### EVALUACION DE LA FLEXIBILIDAD

	Normal	Retracción
1) PECTORAL MAYOR	_____	_____
2) PARAVERTEBRALES LUMBARES	_____	_____
3) ILIOPSOAS	_____	_____
4) TENSOR DE LA FASCIA LATA	_____	_____
5) RECTO FEMORAL	_____	_____
6) ISQUIOTIBIALES	_____	_____
7) GEMELOS	_____	_____

**A. M. A.**

ARTICULACIÓN DEL HOMBRO	GRADOS DEL PACIENTE	
	Derecho	Izquierdo
Flexión ( 0°-180°)		
Extensión (0°-60°)		
Rotación externa ( 0°-90°)		
Rotación interna ( 0°- 70°)		
Abducción ( 0°- 180° )		
Adducción (0°-45°)		

ARTICULACIÓN DEL CODO	GRADOS DEL PACIENTE	
	Derecho	Izquierdo
Flexión ( 0°-150°)		
Extensión ( 0°)		
Supinación ( 0°-80°)		
Pronación (0°-80°)		

ARTICULACION DE MUÑECA	GRADOS DEL PACIENTE	
	Derecho	Izquierdo
Flexión (0°-90°)		
Extensión (0°-80°)		
Desviación radial (0°-35°)		
Desviación lunar (0°-45°)		

ARTICULACIÓN DE LA CADERA	GRADOS DEL PACIENTE	
	Derecho	Izquierdo
Flexión (0°-120°)		
Extensión (0°)		
Abducción (0°-45°)		
Aducción (0°-30°)		
Rotación interna ( 0°-35°)		
Rotación externa ( 0°-45°)		

ARTICULACION DE RODILLA	GRADOS DEL PACIENTE	
	Derecho	Izquierdo
Flexión ( 0°-130°)		
Extensión ( 0° -10°)		

ARTICULACIÓN DE TOBILLO	GRADOS DEL PACIENTE	
	Derecho	Izquierdo
Dorsiflexión ( 0°-20°)		
Plantiflexión ( 0°-50°)		
Inversión ( 0°-15°)		
Eversión (0°-10°)		

## VALORACION DE LA FUERZA MUSCULAR

Se deben tener en cuenta las siguientes calificaciones:

5: movimiento completo contra gravedad y resistencia máxima

4: movimiento completo contra gravedad y resistencia moderada

3: movimiento completo contra gravedad sin resistencia

2: movimiento completo sin gravedad

1: ligera contracción muscular sin movimiento

MIEMBRO SUPERIOR						
IZQUIERDO			HOMBRO		DERECHO	
<b>FECHAS</b>						
			FLEXION			
			EXTENSION			
			ABDUCCION			
			ADUCCION			
			ROT INTERNA			
			ROT EXTERNA			
<b>CODO</b>						
			FLEXION			
			EXTENSION			
<b>MUÑECA</b>						
			FLEXION			
			EXTENSION			

<b>MANO</b>						
			FLEXION DEDOS			
			EXTENSION DEDOS			

<b>MIEMBRO INFERIOR</b>						
<b>IZQUIERDO</b>			<b>CADERA</b>	<b>DERECHO</b>		
			FLEXION			
			EXTENSION			
			ABDUCCION			
			ADUCCION			
			ROT INTERNA			
			ROT EXTERNA			
<b>RODILLA</b>						
			FLEXION			
			EXTENSION			
<b>TOBILLO</b>						
			PLANTIFLEXION			
			DORSIFLEXION			

<b>PIES</b>						
			INVERSION			
			EVERSION			

Observaciones:

---

---

Reflejos profundos:	DER.	IZQ.
- Rotuliano	_____	_____
- Aquiliano	_____	_____
- Bicipital	_____	_____
- Tricipital	_____	_____

Observaciones generales:

---

---

---

---

## REGISTRO DE FUNCIONALIDAD

1. **FUNCIONES CORPORALES:** Funciones fisiológicas de los sistemas corporales.

- a) Funciones de las articulaciones \_\_\_\_\_
- b) Funciones musculares \_\_\_\_\_
- c) Funciones relacionadas con el movimiento \_\_\_\_\_

## 2. GRADO DE DEFICIENCIA DE LAS FUNCIONES CORPORALES

- LEVE \_\_\_\_\_ REALIZA EL 75% DE LA FUNCION
- MODERADO \_\_\_\_\_ REALIZA EL 50% DE LA FUNCION
- SEVERO \_\_\_\_\_ REALIZA < DEL 45% DE LA FUNCION

**3. REGION AFECTADA:**

DERECHA \_\_\_\_\_

IZQUIERDA \_\_\_\_\_

AMBOS LADOS \_\_\_\_\_

**7. ACTIVIDAD:** Realización de una tarea o acción por parte de un individuo.

**ACTIVIDADES RELACIONADAS CON MANTENER Y CAMBIAR LA POSICIÓN DEL CUERPO**

- 4a Mantenerse acostado \_\_\_\_\_
- Mantenerse de pie \_\_\_\_\_
- Mantenerse agachado \_\_\_\_\_
- Mantenerse de rodillas \_\_\_\_\_
- Mantenerse sentado \_\_\_\_\_
- Mantenerse en cuclillas \_\_\_\_\_

**TRANSICIONES:**

- Acostado ----- ponerse de pie
- Rodillas ----- ponerse de pie
- Cuclillas ----- Posición de rodillas

**ACTIVIDADES RELACIONADAS CON LLEVAR, MOVER Y MANIPULAR OBJETOS**

- 4b Actividades relacionadas con levantar objetos pequeños y grandes \_\_\_\_\_
- Actividades relacionadas con bajar objetos pequeños y grandes \_\_\_\_\_
- Actividades relacionadas con mover objetos con las extremidades inferiores (pedaleo, patear) \_\_\_\_\_
- Motricidad fina (manejar, recoger, manipular) \_\_\_\_\_
- Acciones relacionadas con el uso de la mano y el brazo (tirar, halar, lanzar)

**ANDAR Y ACTIVIDADES RELACIONADAS \_\_\_\_\_**

- 4c. Camina distancias cortas \_\_\_\_\_
- Camina distancias medianas \_\_\_\_\_
- Camina distancias largas \_\_\_\_\_
- Marcha en distintas direcciones \_\_\_\_\_
- Superficies empinadas \_\_\_\_\_
- Superficies lisas \_\_\_\_\_



Superficies irregulares	_____
Gatear	_____
Trepar	_____
Correr	_____
Trotar	_____
Saltar en ambos pies	_____
Saltar en un pie	_____
Nadar	_____

## 8. LIMITACION EN LA ACTIVIDAD:

- a) LEVE TRANSITORIO \_\_\_\_\_ Cuando la persona realiza las actividades con dificultad o requiere ayuda física.
- b) MODERADO TRANSITORIO \_\_\_\_\_ Cuando requiere la asistencia de otra persona en gran parte del tiempo.
- c) SEVERO TRANSITORIO \_\_\_\_\_ Imposibilidad casi total para la realización de actividades.
- d) LEVE DEFINITIVO \_\_\_\_\_ Cuando la persona realiza las actividades con dificultad o requiere ayuda física.
- e) MODERADO DEFINITIVO \_\_\_\_\_ Cuando requiere la asistencia de otra persona aun en gran parte del tiempo.
- f) SEVERO DEFINITIVO \_\_\_\_\_ Imposibilidad total para la realización de actividades.

## 9. PARTICIPACION

- a) CUIDADO PERSONAL SI \_\_\_\_\_ NO \_\_\_\_\_
- b) ACTIVIDADES DE LA VIDA DIARIA (Transportarse, alimentarse, ir al médico, ir al mercado, ir de compras, etc.) SI \_\_\_\_\_ NO \_\_\_\_\_
- c) ACTIVIDADES DE COMUNICACIÓN SI \_\_\_\_\_ NO \_\_\_\_\_
- d) ACTIVIDADES SOCIALES (Participa de reuniones, fiestas, etc.) SI \_\_\_\_\_ NO \_\_\_\_\_
- e) EDUCACION SI \_\_\_\_\_ NO \_\_\_\_\_
- f) TRABAJO Y EMPLEO SI \_\_\_\_\_ NO \_\_\_\_\_

## ANEXO 2

### CARTA DE CONCENTIMIENO INFORMADO

Fecha: Día: \_\_\_\_\_ Mes: \_\_\_\_\_ Año: \_\_\_\_\_

Yo \_\_\_\_\_, identificado con el numero de cedula \_\_\_\_\_, de la ciudad de \_\_\_\_\_, y en conocimiento de la investigación “evaluación fisioterapéutica del grupo de hemofílicos que pertenecen al centro de hemofilia del Sur occidente Colombiano y que asistirán a un programa de fisioterapia en el Centro Medico Imbanaco de la ciudad de Cali entre julio y noviembre de 2004.”, que se realizará por las estudiantes de X semestre de fisioterapia Mariela Hurtado y Fanny Lorena Trochez de la Universidad del Cauca y bajo la accesoria del Doctor Jorge Humberto Ramírez Varela.

Doy mi autorización para participar en la investigación en pleno conocimiento de los riesgos o beneficios que se puedan presentar.

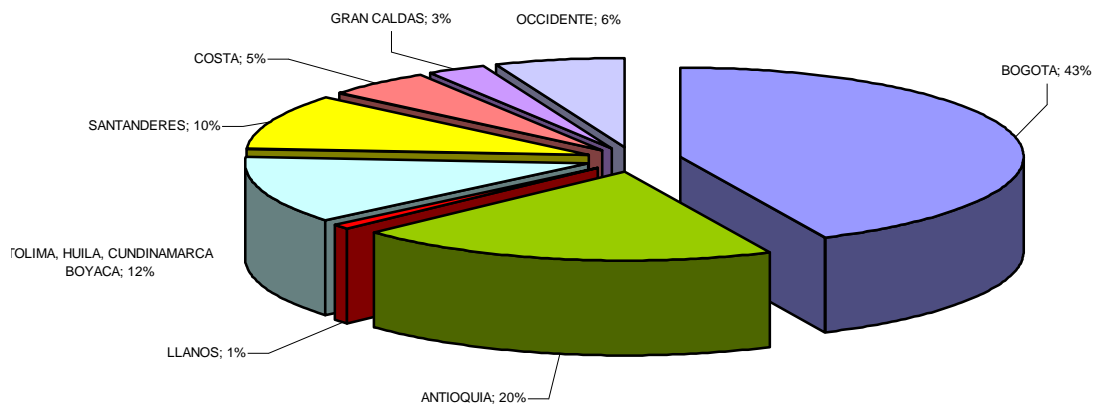
Firma: \_\_\_\_\_

CC No \_\_\_\_\_

Teléfono \_\_\_\_\_

### ANEXO 3

## DISTRIBUCION GEOGRAFICA DE LOS HEMOFILICOS EN COLOMBIA



Fuente: Estadísticas de consulta en Liga Colombiana de Hemofílicos, Marzo 2003