

UNIVERSIDAD DE COSTA RICA  
FACULTAD DE MEDICINA  
ESCUELA DE TECNOLOGÍAS EN SALUD

Tesis para optar al grado de Licenciatura en Terapia Física

**DOLORES DE CRECIMIENTO EN NIÑOS Y NIÑAS DE II CICLO DE LA  
ESCUELA INGLATERRA EN SAN RAFAEL DE MONTES DE OCA DURANTE  
LOS MESES DE MAYO A SETIEMBRE DEL AÑO 2011**

Proponente  
Tatiana García Fernández

2013

## TRIBUNAL EXAMINADOR

Este Trabajo Final de Graduación fue aceptado por la Comisión de Trabajos Finales de la Escuela de Tecnologías en Salud de la Universidad de Costa Rica, como requisito parcial para optar por el grado de licenciatura en Terapia Física.



---

M.Sc. Xinia Alvarado Zeledón

Presidenta



---

Licda. Darla Peralta Camacho

Directora



---

Dr. Horacio Chamizo García

Miembro del Tribunal



---

M.Sc. Rosibel Zelaya Orozco

Miembro del Tribunal



---

Lic. Judith Umaña Cascante

Miembro del Tribunal

### **Derechos de propiedad intelectual**

La suscrita Tatiana García Fernández, cédula 1-12870662, estudiante de la carrera de Licenciatura en Terapia Física de la Universidad de Costa Rica, manifiesta ser la autora del presente Proyecto Final de Graduación. Se prohíbe la reproducción parcial o total del documento sin previa autorización de la autora.

## Dedicatoria

Gracias Dios por darme las herramientas necesarias para asumir y cumplir con este proceso. A mis papás, por ofrecerme siempre lo mejor de ellos y aceptar mis decisiones sin discutirlos. A Laura, por ser siempre mi figura a seguir y darme el mejor ejemplo de hermana mayor. A Ji, por ser el mejor apoyo incondicional, por haber confiado y seguir confiando en mí. A Elián, por ser la personita que desde el momento cero de esta licenciatura me ha acompañado y empujado a dar lo mejor.

Este logro es de todos ustedes, y no me queda más que decir ¡GRACIAS!

*¡Oh alto y glorioso Dios!, ilumina las tinieblas de mi corazón y dame fe recta, esperanza cierta y caridad perfecta, sentido y conocimiento, Señor, para que cumpla tu santo y veraz mandamiento. Amén*

**San Francisco de Asís**

## **Agradecimientos**

Al PAIS, EBAIS de San Rafael, Escuela Inglaterra, padres y/o madres de familia y niños (as), por dar sus aportes para esta investigación.

A la directora de este trabajo, la profesora Darla Peralta Camacho, por creer en mí y acompañarme en todo el proceso.

Al profesor Horacio Chamizo García, por transmitirme parte de su gran conocimiento y recibirme las veces que fueron necesarias.

A la profesora Rosibel Zelaya Orozco, por decidir acompañarme en los últimos momentos y brindarme su ayuda.

Al mejor de los compañeros, Diego Díaz Sandí, que estuvo en los momentos que más lo necesité.

## Índice General

	<b>Pág.</b>
<b>CAPÍTULO I. PARTE INTRODUCTORIA</b>	
1.1 INTRODUCCIÓN.....	1
1.2 PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA.....	4
1.3 OBJETIVOS.....	9
1.3.1 Objetivo General.....	9
1.3.2 Objetivos Específicos.....	9
1.4 JUSTIFICACIÓN.....	10
 <b>CAPÍTULO II. MARCO TEÓRICO</b>	
2.1 LA CONCEPTUALIZACIÓN DE LA SALUD.....	16
2.1.1 Salud.....	16
2.1.2 Relación de la salud y la niñez.....	18
2.1.3 El Primer Nivel de Atención en Salud.....	20
2.1.4 Relación de Salud, el Primer Nivel de Atención y la Terapia Física.....	21
2.2 PERÍODO DE CRECIMIENTO DE LOS NIÑOS Y NIÑAS.....	23
2.2.1 Factores que regulan el crecimiento.....	24
2.2.2 Períodos de crecimiento.....	26
2.2.3 Crecimiento del hueso.....	27
2.3 DOLORES DE CRECIMIENTO EN LA NIÑEZ.....	31
2.3.1 Definición.....	31
2.3.2 Fisiopatología de los dolores de crecimiento.....	31
2.3.3 Teorías desarrolladas de dolores de crecimiento.....	32
2.3.3.1 Síndrome de fatiga.....	33
2.3.3.2 Factores anatómicos (posturales).....	34
2.3.3.3 Factores psicológicos.....	34
2.3.3.4 Incremento de actividad.....	35
2.3.4 Nuevas teorías.....	35

2.3.4.1 Umbral de dolor bajo.....	35
2.3.4.2 Saltations y stasis.....	36
2.3.4.3 Teoría de la puerta del dolor.....	36
2.3.4.4 Teoría del «crecimiento».....	37
2.3.5 Criterios de diagnóstico.....	38
2.4 TRATAMIENTO.....	41
2.4.1 Estiramiento muscular.....	41
2.4.2 Termoterapia.....	42
2.4.3 Masaje.....	43
2.4.4 Electroterapia.....	44
2.4.4.1 TENS.....	45
2.4.4.2 Interferenciales.....	45
2.4.5 Cinesiterapia.....	46
2.4.6 Acetaminofén y AINES.....	47
2.5 EXPERIENCIAS DE ABORDAJE DE LOS DOLORES DE CRECIMIENTO DESDE LA TERAPIA FÍSICA.....	48
2.6 OPERACIONALIZACIÓN DEL MARCO TEÓRICO.....	51
 <b>CAPÍTULO III. MARCO METODOLÓGICO</b>	
3.1 DISEÑO DE LA INVESTIGACIÓN.....	54
3.1.1 Tipo de estudio.....	54
3.1.2 Ubicación espacio temporal.....	55
3.1.3 Unidad de análisis.....	55
3.1.4 Población.....	56
3.1.5 Validez.....	57
3.2 PROCEDIMIENTOS METODOLÓGICOS.....	58
3.2.1 Recolección de datos.....	58
3.2.2 Instrumentos.....	59
3.2.2.1 Cuestionario auto-administrado.....	59
3.2.2.2 Entrevista a informantes claves.....	60
3.2.3 Análisis de datos y presentación de la información.....	61

3.3 CONSIDERACIONES ÉTICAS.....	62
 <b>CAPÍTULO IV. ANÁLISIS DE LOS RESULTADOS</b>	
4.1 CARACTERÍSTICAS DE LA POBLACIÓN.....	64
4.2 CARACTERÍSTICAS DE LOS DOLORES DE CRECIMIENTO.....	67
4.3 PRÁCTICAS DE MANEJO REALIZADAS POR LOS PADRES Y/O MADRES DE FAMILIA, CON RESPECTO A LOS DOLORES DE CRECIMIENTO.....	79
4.4 DESCRIPCIÓN, SINTOMATOLOGÍA Y ABORDAJE DE LOS DOLORES DE CRECIMIENTO.....	81
4.4.1 Teorías referentes a la explicación de dolores de crecimiento.....	82
4.4.2 Caracterización de los dolores de crecimiento.....	84
4.4.3 Criterios de inclusión para el diagnóstico de los dolores de crecimiento.....	86
4.4.4 Criterios de exclusión para el diagnóstico de los dolores de crecimiento.....	88
4.4.5 Prácticas de manejo realizadas por los médicos y padres y/o madres de familia.....	89
4.5 RESUMEN DE LAS PERCEPCIONES DE LOS MÉDICOS Y PADRES Y/O MADRES DE FAMILIA ACERCA DE LOS DOLORES DE CRECIMIENTO.....	95
 <b>CAPÍTULO V. PROPUESTA DE LINEAMIENTOS FISIOTERAPÉUTICOS PARA EL MANEJO DE LOS DOLORES DE CRECIMIENTO</b>	
5.1 INTRODUCCIÓN.....	99
5.2 OBJETIVO GENERAL.....	100
5.3 OBJETIVOS ESPECÍFICOS.....	100
5.4 RECOMENDACIONES GENERALES.....	101
5.5 DESCRIPCIÓN GENERAL DE LA PROPUESTA.....	101

5.5.1 Diagnóstico de los dolores de crecimiento.....	102
5.5.1.1 Criterios de inclusión y exclusión de los dolores de crecimiento.....	102
5.5.1.2 Escalas de dolor.....	104
5.5.2 Tratamiento fisioterapéutico para el abordaje de los dolores de crecimiento.....	108
5.5.2.1 Ejercicios de estiramiento.....	108
5.5.2.2 Agentes físicos y Electroterapia.....	114
5.5.2.2.1 Masaje.....	114
5.5.2.2.2 Aplicación de compresas calientes.....	115
5.5.2.2.3 Electroterapia.....	115
5.5.2.2.4 Cinesiterapia.....	116
5.5.3 Desarrollo de charlas educativas.....	117
<b>CAPÍTULO VI. CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES</b>	
6.1 CONCLUSIONES.....	121
6.2 RECOMENDACIONES.....	126
<b>REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS.....</b>	<b>128</b>
<b>APÉNDICES.....</b>	<b>138</b>
APÉNDICE A. Fórmula de consentimiento informado.....	139
APÉNDICE B. Asentimiento para niños y niñas mayores de 12 años.....	141
APÉNDICE C. Cuestionario para Padres y Madres de Familia.....	142
APÉNDICE D. Entrevista para Padres y Madres de Familia.....	146
APÉNDICE E. Entrevista para Médicos (as) del Centro de Salud.....	147
APÉNDICE F. Cuadros.....	148

APÉNDICE G. Categorización del Análisis Cualitativo.....	158
APÉNDICE H. Categorización del Análisis Cualitativo (Prácticas de manejo).....	162

## Índice de Figuras

	<b>Pág.</b>
Figura 1. Crecimiento en longitud.....	28
Figura 2. Formación de centros de osificación primarios y secundarios.	29
Figura 3. Criterios de exclusión de los dolores de crecimiento, según los (as) médicos entrevistados (as). Montes de Oca, 2011.....	89
Figura 4. Prácticas de manejo los de los dolores de crecimiento, según los médicos entrevistados. Montes de Oca, 2011.....	92
Figura 5. Prácticas de manejo los de los dolores de crecimiento, según padres y/o madres de familia. Montes de Oca, 2011.....	93
Figura 6. Descripción, Sintomatología y Abordaje de los dolores de crecimiento, según padres y/o madres de familia y médicos entrevistados (as).....	96

## Índice de Gráficos

	<b>Pág.</b>
Gráfico 1. Distribución de los (as) niños (as) según edad.....	65
Gráfico 2. Distribución de los (as) niños (as) según edad.....	65
Gráfico 3. Distribución de los (as) niños (as), según resultados estandarizados de la escala de felicidad POSNA.....	66
Gráfico 4. Distribución de los (as) niños (as) según la prevalencia de dolores de crecimiento. ....	67
Gráfico 5. Distribución de los (as) niños (as), según causas de los dolores de piernas. ....	68
Gráfico 6. Distribución de los (as) niños (as), según las asociaciones del dolor de piernas. ....	84
Gráfico 7. Distribución de los (as) niños (as) según nivel de actividad y presentación de dolores de crecimiento. ....	71
Gráfico 8. Distribución de los (as) niños (as), según sexo y presentación de dolores de crecimiento. ....	72
Gráfico 9. Distribución de los (as) niños (as) según Estado Nutricional y presentación de dolores de crecimiento. ....	73
Gráfico 10. Distribución de los (as) niños (as), según las experiencias con el dolor de piernas. ....	88
Gráfico 11. Distribución de los (as) niños (as) según la frecuencia de presentación de los dolores de crecimiento. ....	75

Gráfico 12. Distribución de los (as) niños (as), según resultados estandarizados de la escala de dolor/ confort POSNA.....	75
Gráfico 13. Distribución de los (as) niños (as), según los (as) especialistas consultados por los dolores de crecimiento.....	76
Gráfico 14. Distribución de los (as) niños (as), según exámenes y/o tratamientos realizados.....	77
Gráfico 15. Parentesco de familiares que han sufrido dolores de crecimiento.....	78
Gráfico 16. Distribución según padres/madres de familia que han escuchado hablar de dolores de crecimiento.....	80
Gráfico 17. Distribución según las prácticas de manejo de los padres/ madres de familia.....	94

## Índice de Cuadros

	<b>Pág.</b>
Cuadro 1. Distribución de los (as) niños (as) según sexo.....	148
Cuadro 2. Distribución de los (as) niños (as) según edad.....	148
Cuadro 3. Distribución de los (as) niños (as), según resultados estandarizados de la escala de felicidad POSNA.....	149
Cuadro 4. Distribución de los (as) niños (as) según la prevalencia de dolores de crecimiento.....	149
Cuadro 5. Distribución de los (as) niños (as), según causas de los dolores de piernas.....	150
Cuadro 6. Distribución de los (as) niños (as), según las asociaciones del dolor de piernas.....	150
Cuadro 7. Distribución de los (as) niños (as) según nivel de actividad y presentación de dolores de crecimiento.....	151
Cuadro 8. Distribución de los (as) niños (as), según sexo y presentación de dolores de crecimiento.....	151
Cuadro 9. Distribución de los (as) niños (as) según Estado Nutricional y presentación de dolores de crecimiento.....	152
Cuadro 10. Distribución de los (as) niños (as), según las experiencias con el dolor de piernas.....	152
Cuadro 11. Distribución de los (as) niños (as) según la frecuencia de presentación de los dolores de crecimiento.....	153
Cuadro 12. Distribución de los (as) niños (as), según los (as) especialistas consultados por los dolores de crecimiento.....	153

Cuadro 13. Distribución de los (as) niños (as), según exámenes y/o tratamientos realizados.....	154
Cuadro 14. Parentesco de familiares que han sufrido dolores de crecimiento.....	154
Cuadro 15. Distribución según las prácticas de manejo de los padres/madres de familia.....	154
Cuadro 16. Distribución según padres/madres de familia que han escuchado hablar de dolores de crecimiento.....	155
Cuadro 17. Distribución según si los dolores de piernas fueron catalogados como dolores de crecimiento.....	155
Cuadro 18. Distribución según la alteración de la calidad de vida del niño (a) por el dolor de piernas.....	156
Cuadro 19. Distribución según si el dolor interfirió con las actividades del niño (a) durante la última semana.....	156
Cuadro 20. Distribución según dolor experimentado por el (la) niño (a) durante la última semana.....	157
Cuadro 21. Distribución según si el dolor interfiere las actividades normales del niño (a).....	157

## Índice de Tablas

	<b>Pág.</b>
Tabla 1. Definición de 'dolores de crecimiento' - criterios de inclusión y exclusión.....	39
Tabla 2. Operacionalización de variables e indicadores en el estudio cuantitativo.....	52
Tabla 3. Operacionalización de las categorías en el estudio cualitativo..	53
Tabla 4. Resumen de nueve publicaciones de la prevalencia estimada para dolores de crecimiento.....	68

## Lista de Acrónimos

- **AINES:** Antiinflamatorios no Esteroideos
- **DC:** Dolores de crecimiento
- **EBAIS:** Equipos Básicos de Atención Integral en Salud
- **EEUU:** Estados Unidos
- **GP:** Growing Pains
- **HNN:** Hospital Nacional de Niños
- **IASP:** International Association for the Study of Pain
- **OMS:** Organización Mundial de la Salud
- **ONG:** Organización no Gubernamental
- **OPS:** Organización Panamericana de la Salud
- **PAIS:** Programa de Atención Integral en Salud
- **POSNA:** Pediatric Orthopaedic Society of North America
- **SPSS:** Statistical Package for Social Sciences
- **TENS:** Estimulación Nerviosa Eléctrica Transcutánea
- **UNICEF:** Fondo Internacional de las Naciones Unidas para Emergencias de la Infancia
- **USAGPQ:** University of South Australia Growing Pains Questionnaire
- **WCPT:** World Confederation for Physical Therapy

## Resumen

García, T. (2013). Dolores de crecimiento en niños y niñas de II Ciclo de la Escuela Inglaterra en San Rafael de Montes de Oca durante los meses de mayo a setiembre del año 2011. Tesis para optar por el grado de Licenciatura en Terapia Física, Universidad de Costa Rica. San José, Costa Rica.

**Directora:** Licda. Darla Peralta Camacho.

**Palabras clave:** Dolores de crecimiento, Niños (as), Escenarios: salud, escolar y familiar, Terapia Física.

Los dolores de crecimiento corresponden a un dolor crónico recurrente en niños (as) y de origen desconocido. Algunas de sus características son: profundos en áreas extraarticulares, bilateral, no se acompañan de cojera, ni limitación de la movilidad articular, tampoco de mayor sensibilidad, eritema o aumento de temperatura en la zona; se presentan por la tarde o primeras horas de la noche y por la mañana han desaparecido. Pueden llegar a incapacitar al niño (a) en su actividad normal, incluso llegando a despertarlo (a). Se encuentran afectados principalmente músculos de las piernas, muslos, pantorrillas, detrás de las rodillas y en ocasiones también la ingle.

Para abordar esta enigmática condición, en este trabajo se propuso describir las características de los dolores de crecimiento que presentan los niños y niñas, determinar las prácticas de manejo realizadas en el hogar y en el Centro de Salud de San Rafael de Montes de Oca y por último, formular un plan fisioterapéutico para el abordaje.

Durante la recolección de la información se utilizaron dos cuestionarios unificados, el USAGPQ (University of South Australia Growing Pains Questionnaire) y el POSNA (Pediatric Orthopaedic Society Of North America), de

estos se desprendió el análisis cuantitativo. Así mismo se realizaron entrevistas a los (as) médicos del Centro de Salud y algunos padres y/o madres de familia escogidos, de donde se realizó el análisis cualitativo.

En relación con los resultados, se encontró que más de la mitad de la población refirió presentar dolores de crecimiento. La mayor prevalencia la obtuvieron los participantes de sexo masculino, y no se observaron relaciones, con respecto a la imagen de sí mismo (a), nivel de actividad y estado nutricional.

Además, se asociaron los dolores de crecimiento con aspectos como: después de hacer deporte, aumento de actividad, pies planos y crecimiento rápido, estos postulados corresponden a las teorías desarrolladas por los (as) investigadores.

La caracterización de los dolores de crecimiento realizada por los (as) médicos y padres y/o madres de familia, coincide con lo propuesto con la teoría. Además, el abordaje que se realiza por los padres y/o madres de familia, no es tan frecuente, ya que gran parte de la población no se realiza exámenes o tratamientos médicos, aunque si realizan prácticas en el hogar.

El análisis general de las características de los dolores de crecimiento, permitió darle un nombre más acertado a cada una de las manifestaciones que los (as) niños (as) presentan al atravesar esta condición, nombrarla de forma más clara genera tranquilidad y además posibilidades para un abordaje adecuado por parte de los actores interesados.

Se recomienda crear iniciativas para tener una mejor dinámica entre los escenarios médico, escolar y familiar, con el fin que se puedan realizar acciones conjuntas en pro de la población infantil, como por ejemplo el correcto abordaje de los dolores de crecimiento.

# CAPÍTULO I

## PARTE INTRODUCTORIA

---

### 1.1 INTRODUCCIÓN

Las causas más frecuentes de dolor recurrente en niños (as) están conformadas por el dolor musculoesquelético, la cefalea y el dolor abdominal. Encuestas realizadas en Finlandia y Reino Unido revelan que alrededor del 15% de los niños (as) en edad escolar presenta dolor músculo esquelético. Este se ve representado por los traumatismos, el síndrome por sobrecarga, la osteocondrosis, los dolores de crecimiento, y por otro lado las enfermedades sistémicas (De Inocencio, 2005).

En lo que respecta a los dolores de crecimiento, estos se han llamado así, debido a que inician en la niñez y desaparecen cuando se llega a la vida adulta. Sin embargo, se consideran un proceso tan gradual como el crecimiento, que difícilmente cause este tipo de dolor de carácter intermitente, por lo que es más acertado denominarlo dolor óseo recurrente benigno. Otra definición indica que se manifiestan como un dolor crónico recurrente en niños (as), de carácter benigno, origen desconocido, de diagnóstico relativamente fácil con el mínimo de investigación y que cede con analgésicos (Fernández y Ramírez, 2006).

Existen señalamientos internacionales que indican una prevalencia del 10% hasta cercana al 36,9%. Las variaciones en los diferentes estudios guardan relación con los métodos utilizados, los criterios de exclusión y si se hace el cuestionario en la consulta o en el colegio.

Diversos autores se han interesado en esta enigmática condición desde el año 1893, generando diversas teorías que tratan de explicar la fisiopatología de

estos. No obstante, algunas de las teorías no corresponden directamente con los criterios diagnósticos vigentes para hablar de dolores de crecimiento.

Dichas teorías, van más enfocadas a lo que son patologías de origen mecánico, síndromes por sobreuso o factores psicosociales, también abarcan lo que es el síndrome de fatiga, factores anatómicos (posturales) e incremento de actividad.

Por otro lado, nuevas teorías resultan más acertadas, ya que se apegan a los criterios que definen los dolores de crecimiento. Entre estas se encuentran umbral de dolor bajo, saltations y stasis, teoría de la puerta del dolor y teoría del «crecimiento». Todas estas teorías se desarrollan ampliamente en el marco teórico de este estudio.

Un criterio que resulta claro para el diagnóstico de los dolores de crecimiento, es que son de diagnóstico clínico y que requieren de la aplicación puntual de precisos criterios de inclusión y exclusión. Esto se ratifica con diversos estudios realizados, los cuales descartan la necesidad de realizar extensos exámenes de laboratorio.

Con lo que respecta al tratamiento, existe poca evidencia que sustente el uso rutinario de algunas técnicas como estiramiento muscular, termoterapia, masaje y utilización de fármacos. La evidencia más firme apoya los beneficios únicamente de las técnicas de estiramiento muscular.

El presente estudio pretende proponer recomendaciones para el manejo fisioterapéutico de los dolores de crecimiento en los niños y niñas de II Ciclo de la Escuela Inglaterra en San Rafael de Montes de Oca, durante los meses de mayo a setiembre del año 2011, a partir de un análisis de situación. Para esto es necesario describir las características de los dolores de crecimiento, determinar

las prácticas de manejo en el hogar y en el Centro de Salud, y formular lineamientos fisioterapéuticos para el abordaje.

A pesar de que la propuesta está dirigida a los (as) niños (as) de la Escuela Inglaterra, esta es aplicable a todos (as) los (as) niños (as) que se encuentren dentro de un rango de edad similar y cumplan con los criterios de inclusión para los dolores de crecimiento.

## 1.2 PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA

La población infantil es foco para una serie de condiciones clínicas caracterizadas por dolor musculoesquelético, el cual representa, junto a la cefalea y dolor abdominal, una de las causas más frecuentes de dolor recurrente en niños (as) (De Inocencio, 2005). La mayoría de veces no existe un antecedente traumático evidente, y los (as) niños (as) presentan síntomas intermitentemente durante días o semanas antes de acudir a consulta.

Al respecto, De Inocencio (2005) indica que cualquier componente del sistema musculoesquelético (huesos, tendones, músculos, ligamentos o articulaciones) puede ser el origen del dolor; y que dentro de las causas más frecuentes en la etiología del dolor musculoesquelético de pediatría en el primer nivel de atención, están los traumatismos, el síndrome por sobrecarga, la osteocondrosis, los dolores de crecimiento y la sinovitis transitoria; aunque también existen otras causas, menos frecuentes y de mayor complejidad, como por ejemplo una enfermedad sistémica, ya sea de naturaleza inflamatoria o neoplásica.

Encuestas realizadas en colegios de Finlandia y Reino Unido revelan que alrededor del 15% de los niños (as) en edad escolar presenta dolor músculo esquelético, aunque sólo en un 30% la intensidad o persistencia (>3 meses) de los síntomas motiva que acudan a consulta para evaluación. Asimismo, el dolor musculoesquelético es responsable del 7% de las consultas de Pediatría de Atención Primaria en EE.UU., siendo la patología musculoesquelética, el tercer motivo de consulta en adolescentes en este país (De Inocencio, 2005).

Específicamente con respecto a los dolores de crecimiento, es interesante que diversos artículos, como el de Frías y Mata (1998), Bernabe et al. (1999), Evans (2008), entre otros, exponen que la primera ocasión en la que se hizo hincapié en este tema fue en 1823, en donde Duchamp utilizó por primera vez el término dolores de crecimiento en su tratado "Maladies de la croissance"

(enfermedades del crecimiento), y a partir de este momento ha sido desarrollado por diversos autores tomando perspectivas diferentes.

Actualmente, existen señalamientos internacionales que muestran que se puede hablar de una prevalencia cercana al 36,9% de la población pediátrica general que sufre de las molestias ocasionadas por este enigmático síndrome (Fernández y Ramírez, 2006). En España, De Inocencio (2006) indica que la frecuencia de presentación disminuye con la edad y representa el 17% de los motivos de consulta por dolores musculoesquelético en niños de 3 a 5 años, el 6% entre los 6-9 años y <1% en adolescentes. Al respecto, Evans y Scutter (2007), en un reciente estudio de prevalencia en Australia, estableció que la prevalencia de esta condición en niños de 4- 6 años es alrededor del 37%.

El trabajo realizado por Mena y Nájera (2000) en México, puede dar una idea de la situación; se aplicó un cuestionario a los padres de familia de 419 niños que asistían a una escuela primaria, de estos, 174 manifestaban dolores en los miembros inferiores. La distribución por sexo fue de 73 (42%) niños y 101 (58%) niñas.

Fernández y Ramírez (2006) indican que en la práctica clínica, los “dolores de crecimiento” son un importante motivo de consulta tanto en la Atención Primaria como en los servicios especializados, pero no existen registros en el país con los cuales se puedan corroborar. La médico Artavia, del Área de Salud San Diego, San Juan, Concepción (comunicación personal, 27 abril del 2009), indicó que en su consulta, aproximadamente asisten dos niños (as) por mes en edad escolar por esta situación, pero de igual forma no poseen registros con los cuales se determine la frecuencia de consulta por esta condición.

Con base a los artículos, se puede decir que es muy frecuente escuchar que los padres y/o madres de niños y niñas muestran su preocupación frente a la situación de sus hijos (as) al presentar molestias nocturnas, principalmente en los

miembros inferiores, y esta preocupación aumenta al recibir un diagnóstico incierto.

Estos dolores han sido denominados “dolores de piernas” o “dolores de crecimiento”, concluyendo de que esta última es la más acertada ya que se presentan antes de los 5 años, siendo más notable la molestia entre los 3 y 5 años de edad, y posteriormente entre los 8 y 12 años (Bernabe et al., 1999).

Las principales características que presentan los dolores de crecimiento según Frías y Mata (1998), es que son profundos en áreas extra articulares, bilaterales, simétricos, no se acompañan de cojera o claudicación, ni limitación de la movilidad articular, tampoco de hipersensibilidad, eritema o tumefacción local; se presentan por la tarde o primeras horas de la noche, después de hacer algún ejercicio mayor al cotidiano y por la mañana han desaparecido sin dejar huella. Por su parte, Bernabe, et al. (1999) mencionan que este síndrome se caracteriza por la presencia de dolor o molestia intermitente que varía en intensidad, desde leve hasta llegar a incapacitar al niño (a) en su actividad normal, incluso llegando a despertarlo. Se encuentran afectados principalmente músculos de las piernas, muslos, pantorrillas, fosa poplíteica y en ocasiones también afecta la ingle.

Para el diagnóstico de los dolores de crecimiento, los investigadores mencionan en sus artículos una gran lista de exámenes complementarios con el fin de buscar causas específicas acerca de estos; pero se ha demostrado que los dolores de crecimiento son calificados por exclusión, debido a que poseen una etiología incierta. Lo anterior se ratifica con el estudio de Abu- Arafah y Reza (2007), en el cual mencionan que (...) “parece que los dolores de crecimiento son de diagnóstico clínico y que con precisos criterios de inclusión y exclusión son considerados, por lo que no necesitan de exámenes de laboratorio para hacer el diagnóstico” (p. 835).

Para obtener un diagnóstico más certero y preciso, los investigadores Bennie, 1894; Hawksley, 1931; Naish y Apley, 1951 (citado por Mena y Nájera, 2000), han propuesto varias hipótesis para explicar estos dolores. Las más aceptadas, según estos, los atribuyen al crecimiento rápido, a la pubertad, al ejercicio excesivo, a defectos posturales, a factores psicológicos y al insomnio; sin embargo ninguna explica cabalmente la causa de ellos. A pesar del desarrollo de las teorías, no todas se refieren a etiologías de los dolores de crecimiento, sino más bien se derivan de dolor musculoesquelético por otro tipo de factores, por ejemplo de causas mecánicas, ya que no comprenden los criterios por los cuales se determinan los dolores de crecimiento.

Independientemente de la etiología por la cual aparecen los dolores de crecimiento, Mena y Nájera (2000) mencionan que “la experiencia indica que no progresan a alguna enfermedad orgánica seria y generalmente desaparecen con el tiempo” (p. 71). A pesar de esto es necesario dar alguna alternativa de tratamiento a estos niños (as), para que puedan sobrellevar los episodios dolorosos.

Las experiencias de tratamiento son limitadas, las existentes se basan principalmente en masaje, calor local, programa de estiramiento y uso de diversos medicamentos como acetaminofén o anti-inflamatorios no esteroideos, así como la educación de ambos padres y el (la) niño (a) acerca de la naturaleza del dolor; hay evidencia que estas formas de abordaje pueden mejora los episodios dolorosos.

Los elementos planteados anteriormente con respecto a los dolores de crecimiento, llevan a formular las siguientes interrogantes:

¿Cuál es la frecuencia con la que se presentan los dolores de crecimiento en los niños y niñas de II Ciclo de la Escuela Inglaterra en San Rafael de Montes de Oca durante los meses de mayo a setiembre del año 2011?

¿Cuál es el abordaje terapéutico con el que se tratan los dolores de crecimiento en el hogar y Centro de Salud?

¿De qué forma la Terapia Física puede abordar esta condición de la niñez?

## 1.3 OBJETIVOS

### 1.3.1 Objetivo General

Proponer recomendaciones para el manejo fisioterapéutico de los dolores de crecimiento en los niños y niñas de II Ciclo de la Escuela Inglaterra de San Rafael de Montes de Oca, a partir de un análisis de situación, durante los meses de mayo a setiembre del año 2011.

### 1.3.2 Objetivos Específicos

- Describir las características de los dolores de crecimiento que presentan los niños y niñas de II Ciclo de la Escuela Inglaterra.
- Determinar las prácticas de manejo de los dolores de crecimiento en el hogar y en el Centro de Salud del Área.
- Formular lineamientos fisioterapéuticos para el manejo de los dolores de crecimiento.

## 1.4 JUSTIFICACIÓN

Tomando en cuenta los reportes, en relación con los dolores de crecimiento en niños y niñas tanto en escuelas como en los centros de salud y la alta prevalencia, resulta útil realizar una investigación, la cual se centre en aspectos relevantes, tales como: el establecimiento de la frecuencia con la que se presenta esta condición, el tratamiento terapéutico que se le brinda a la población afectada y el aporte que la Terapia Física puede suministrar a este tema.

La importancia de desarrollar el tema en general, reside en que a nivel nacional no existe ningún tipo de abordaje, mediante investigación clínica o registros de casos en el primer nivel de atención y de servicios especializados; por ejemplo, el Hospital Nacional de Niños no cuenta con ningún tipo de registro en los servicios de reumatología ni ortopedia (correspondencia personal, 2010. HNN. Servicios de Reumatología y Ortopedia), esto se debe a que en pocas ocasiones los casos de niños (as) con dolores de crecimiento son vistos hasta este nivel de atención.

Es importante mencionar que la ley 5395, Ley General de Salud, en la primera parte del artículo 13 indica:

Los niños tienen derecho a que sus padres y el estado velen por su salud y su desarrollo social, físico y psicológico. Por tanto, tendrán derecho a las prestaciones de salud estatales desde su nacimiento hasta la mayoría de edad.

Esto expresa el deber al que están sometidos los centros de salud, los cuales deben brindar una solución que se perfile hacia la mejora de la calidad de vida de dichos menores que presentan dolores de crecimiento y que muchas veces no conocen la realidad de la situación de salud que enfrentan.

Se debe retomar que debido a la etiología incierta de los dolores de crecimiento, estos no se pueden catalogar como una patología específica, una condición de la edad o el reflejo del desarrollo únicamente, por lo cual, definirlo resulta complicado, lo que sí es evidente es que debido a su prevalencia en la infancia, corresponde a una necesidad en salud, y es aquí donde el Programa de Atención Integral en Salud (PAIS) puede aportar a su manejo:

Contribuimos con la construcción social de la salud, mediante procesos de promoción, prevención, atención y rehabilitación de la salud; propiciando la democratización del conocimiento y los esfuerzos conjuntos entre instituciones, organizaciones, grupos y personas para la satisfacción de las necesidades de salud, el mejoramiento de las condiciones de vida y el desarrollo humano integral (PAIS. Informe de Labores, 2005. p.4).

Para que nuevas atenciones como esta, puedan ser incluidas y llevadas a cabo, la atención a los (as) niños (as) debe cambiar, es así como la UNICEF (2001) menciona la experiencia del país:

Durante los últimos años el país ha mostrado, en general, un desempeño exitoso en la atención pública de la salud. Su sistema ha permitido garantizar la atención tanto universal como selectiva de la población, y particularmente de mujeres, niñas y niños, desde un enfoque bio-social y de construcción social de la salud. Esto se ha llevado a cabo mediante la descentralización en hospitales y clínicas, y el establecimiento de los Equipos Básicos de Atención Integral en salud (EBAIS, p. 29).

Es así, como el aporte para el Primer Nivel de Atención, en este caso dirigido a los EBAIS, corresponde en ofrecer alternativas en lo que respecta al tratamiento general de los niños y niñas que presentan dolores de crecimiento, debido a que es certero que no existe ninguna guía o propuesta de tratamiento para estos singulares casos.

Los EBAIS tienen dentro de sus servicios y actividades la consulta médica general, charlas educativas, vacunación, visitas domiciliarias, atención de programas al niño, adolescente, mujer, adulto, y adulto mayor, actividades en salud a grupos escolares, otros grupos focalizados, entre otros (Rosero, 2004).

Este aporte va dirigido a la atención de programas al niño (a), específicamente a uno de sus subprogramas, el cual es Atención en Escenario Escolar; donde además del personal del EBAIS, se pretende involucrar al personal docente de las instituciones educativas, para que colabore con el desarrollo del plan fisioterapéutico de los menores y así sobrellevar de mejor forma los episodios dolorosos que estos puedan llegar a presentar.

Sin embargo, como fue mencionado en la Convención sobre los derechos del niño (2008), todavía no se ha logrado un sistema de vigilancia de la salud, integrado al sistema educativo, que permita enfrentar los problemas, que propicie actitudes y prácticas saludables desde la escuela, lo cual contribuiría al bienestar físico y emocional de la niñez.

A pesar que todavía falta trabajo para lograr una dinámica más efectiva entre los ámbitos salud y sistema educativo, la incorporación de nuevas iniciativas va a contribuir con la integración de estos, pensando siempre en el bienestar de los (as) niños (as).

Por otro lado, se tiene el escenario familiar, en donde para los padres y/o madres también resulta frustrante el hecho de que sus hijos e hijas enfrenten los dolores de crecimiento de forma recurrente y que no se les provea de alternativas factibles para un abordaje adecuado de dicha situación. Álvarez, Perilla y Vergara (2008) ratifican esta condición, y expresan:

(...) a pesar de ser una patología benigna, se observa que quienes la padecen y sus familias se ven enfrentados a problemas de ausentismo escolar y laboral, tendencia a disminuir la actividad física, a aquejar fatiga permanentemente y al uso indiscriminado y crónico de analgésicos (p. 194).

Además González (2009) aporta que “a pesar de lo benigno de las manifestaciones, para algunos niños los dolores de crecimiento constituyen una causa frecuente de consulta y de ausentismo estudiantil” (p. 893).

Es importante recalcar que la presencia de dolores de crecimiento en los escolares, debido a sus manifestaciones, involucra a todo el núcleo familiar, hasta llegar a alterar su rutina normal. Dicha condición se ejemplifica en el estudio de Hashkes y Lowe (2008), el cual expresa que: “nos encontramos mayores niveles de ansiedad en las madres de los pacientes con dolores de crecimiento” (p. 544).

Con respecto al punto anterior, se pretende que por medio de la presente investigación la familia obtenga, en primera instancia el conocimiento de la situación de dicha patología y seguidamente, algunos elementos básicos para su tratamiento, sin necesidad de que sea un abordaje costoso y/o poco accesible. Con estas herramientas a la mano, se pretende que tanto el ausentismo escolar por parte de los (as) niños (as) como el ausentismo laboral por parte de los padres, (ambos, mencionados por los distintos artículos revisados), disminuya.

Para la carrera de Terapia Física resulta innovador desde el punto de vista de investigación clínica, ya que dejará de lado la presencia de los dolores de crecimiento como un simple estado de transición y lo evidenciará como una condición real de la niñez. La incorporación de la Terapia Física al Primer Nivel de Atención, proporcionaría un servicio más eficiente y al alcance de la población a tratar, en este caso específico a los niños y niñas.

La Terapia Física en el primer nivel de atención “dirige sus acciones preventivas y de rehabilitación al individuo, la familia y la comunidad, así como la organización de grupos sociales para el fomento del autocuidado, ayuda mutua y el desarrollo comunitario” (Collado, 2002). Dentro de las acciones a desarrollar con respecto al tema de dolores de crecimiento están las de “ejecutar acciones básicas de fisioterapia en los casos referidos y el registro de las actividades de atención institucional y comunitaria” (Collado, 2002). Esta incorporación al Primer Nivel crearía un vínculo entre los tres escenarios que interesan en el desarrollo de la investigación, los cuales son el escenario escolar, familiar y centro de salud.

El aporte de la Terapia Física es significativo también desde la perspectiva de aplicación de tratamiento fisioterapéutico, como lo resaltan diversos autores como Bernabe et al. (1999) que indican en su estudio (...) “es importante tomar en cuenta la Terapia Física para la mejoría de los pacientes ya que se trata de un programa no invasivo y que puede proporcionar beneficio real al paciente” (p. 106). También Sherry y Col en 1991 (citado por Mena y Nájera. 2000), informaron su experiencia en 100 pacientes con dolor musculoesquelético que respondieron favorablemente a la Terapia Física y Ocupacional, junto con psicoterapia individual o familiar, y finalmente en el estudio de Frías y Mata (1998) indican los beneficios de un programa que incluye un tratamiento sencillo, efectivo, no invasivo y sin reacciones colaterales aparentes para el manejo de los dolores de crecimiento.

Sin embargo, no todos los tratamientos aplicados funcionan de forma efectiva para el abordaje de la condición puesta en discusión, a continuación se presenta estudios que se han realizado y sus resultados.

En el caso de Frías y Mata (1998), Bernabe et al. (1999) y Mena y Nájera (2000), indican que las crisis se pueden disminuir con un programa de ejercicios de estiramiento supervisado durante un tiempo determinado. Evans (2008) se basa en la teoría de factores anatómicos, y no ha encontrado evidencia certera de la mejoría con el uso de órtesis. Leung y Robson (citado por Abu- Arafah y Reza,

2007), proponen formas de manejo similares, que a pesar de la denominación incierta de la condición, hay evidencia que mejora los episodios de crisis, como lo son la educación de ambos padres y el (la) niño (a) acerca de la naturaleza del dolor, masaje, calor local, programa de estiramiento y uso de diversos medicamentos como acetaminofén o anti-inflamatorios no esteroideos.

Los dolores de crecimiento resultan a nivel de investigaciones científicas, un tema sumamente cerrado, ya que desde que fueron citados por primera vez en el año 1823, pocos autores han querido desarrollarlos, esta misma situación se ve reflejada en la actualidad, con escasas publicaciones y citaciones entre los mismos investigadores. A nivel nacional existe únicamente un artículo que desarrolla el tema de forma superficial desde la parte médica.

Por todo lo comentado, es que los hallazgos de esta investigación brindarán un aporte a los (as) diferentes actores involucrados, en primera instancia a los niños y niñas, a los padres y/o madres de familia, a los de Centros de Educación Primaria, al Programa de Atención Integral en Salud (PAIS), a los centros del primer nivel de atención y primordialmente al campo de la Terapia Física.

## **CAPÍTULO II**

### **MARCO TEÓRICO**

---

En este capítulo se describen conceptos relacionados con los dolores de crecimiento, partiendo de la definición general de salud y sus connotaciones, principalmente relacionadas con la niñez, seguido de la atención a esta población en el primer nivel de Atención y el abordaje desde la Terapia Física.

Con el desarrollo de los conceptos cruciales relacionados a los dolores de crecimiento, se pretende que se entienda la utilidad del desarrollo del tema en este trabajo final de graduación, y por lo tanto brindar alternativas de tratamiento oportunas.

#### **2.1 LA CONCEPTUALIZACIÓN DE LA SALUD**

A continuación se incluye el concepto de salud, la relación de la salud y la niñez, la descripción del primer nivel de atención en salud y la relación de salud, en el primer nivel de atención y la Terapia Física.

##### **2.1.1 Salud**

Existen grandes controversias con respecto a las implicaciones del término salud, ya que depende del momento histórico en el que se desarrolle. Desde la constitución de la Organización Mundial de la Salud, se establece que la salud es un estado de completo bienestar físico, mental y social, y no solamente la ausencia de infecciones o enfermedades (OMS, 2004).

Esta definición continúa siendo aceptada en la actualidad, sin embargo, resulta utópica para la mayoría de la población a nivel mundial, ya que lograr el completo bienestar, está lejano a la realidad de muchos.

Desde un punto de vista dinámico, se podría definir la salud como “el logro del más alto nivel de bienestar físico, mental y social y de capacidad de funcionamiento que permiten los factores sociales en los que vive inmerso el individuo y la colectividad” (Álvarez y Colomer, 2000. p. 8).

Por otra parte, un concepto más realista es el expuesto por Briceño (1999), que manifiesta que la salud es la síntesis de una multiplicidad de procesos que acontecen en lo biológico, el ambiente, las relaciones sociales, la política y la economía, siendo más bien un fenómeno social, el proceso salud- enfermedad.

Existen determinantes de la salud que ayudan a comprender la distribución desigual y la enfermedad en los diferentes colectivos sociales, y a identificar a los sectores sociales y a los actores que tienen responsabilidades en la atención de los problemas de salud. Dentro de los determinantes según Sánchez (2004), se encuentran:

- **Determinantes biológicos:** se incluyen en este grupo los determinantes que le dan al ser humano, la capacidad de reproducirse a través de los procesos biológicos, tales como la concepción, la embriogénesis, la gestación, el nacimiento, el crecimiento y el desarrollo.
- **Determinantes ambientales:** consideran la relación existente entre el individuo y su ambiente. Se entiende por ambiente no sólo lo físico, sino que también, el ambiente laboral, cultural, educativo, recreativo y familiar. Este determinante permite explicar la salud colectiva y orientar las acciones, no solamente para restablecer la esfera biológica, sino para modificar aquellos aspectos del ambiente que influyen en forma negativa sobre la salud de las personas.
- **Determinantes culturales:** todas las personas tienen una forma de representarse o explicarse la realidad; estas representaciones son eminentemente prácticas, sirven para conducirse en la vida cotidiana. Para conocer su dinámica es

necesario reconocer los valores, creencias, y hábitos en la cultura de los diferentes colectivos sociales.

- **Determinantes económicos:** las personas en edad productiva participan a través del trabajo en la producción de bienes y servicios en una sociedad. De acuerdo con sus características, tienen un lugar en la producción y distribución de estos bienes que se producen en la sociedad; o de estar en condiciones de pobreza. Esto determina en gran medida su calidad de vida que influye en aspectos tales como: calidad de la vivienda, educación, y servicios sociales a los cuales puede tener acceso (p. 8-10).

La descripción de los determinantes amplía la noción de la salud, y da a entender un proceso más complejo, que va más allá de la presencia o ausencia de enfermedad. Estos mismos determinantes permiten relacionar la salud con diferentes conceptos, como fue mencionado anteriormente, la salud es un proceso dinámico y depende de la situación y el contexto en que se desarrolle.

### **2.1.2 Relación de la salud y la niñez**

Los conceptos de salud y desarrollo han ido cambiando, y el conocimiento científico proporciona una mayor comprensión sobre el modo en el cual convergen algunos conceptos destacables.

Fernández, Hernán y Ramos (2004) indican que:

(...) la niñez representa hoy un período de gran vulnerabilidad en el cual el organismo es especialmente sensible a factores favorables y desfavorables del entorno y con un comportamiento variable ante los determinantes, que conlleva una expresión diferencial en los niveles de salud (p. 48).

Con respecto a Kogan et al. (2005) (citado por Duskin, Papalia y Wendkos, 2009), y de acuerdo a una encuesta nacional, “se estimó que 12,8% de los niños estadounidenses tienen o están en riesgo de sufrir **condiciones médicas crónicas**: condiciones físicas, del desarrollo, conductuales o emocionales que persisten tres meses o más” (p. 291). A pesar de que las enfermedades durante la niñez suelen ser breves y representan condiciones ocasionales como infecciones.

Duskin, Papalia y Wendkos (2009), indican que a medida que se incrementa la experiencia de los niños con condiciones médicas, también aumenta su comprensión de las causas de la salud y la enfermedad y vislumbran qué pueden hacer las personas para mejorar su salud. Razón por la cual es fundamental explicar con claridad los procesos de enfermedades o síntomas que presentan.

Además, las instituciones y organizaciones que se ocupan de la niñez y juventud identifican la etapa entre los 12 años como el período de la vida, en el que las personas vivimos una diversidad de cambios relacionados con el crecimiento y la maduración. En este proceso, las personas crecen y tanto el entorno como el desarrollo psicobiológico tienen una influencia relevante en lo que protege y promueve su salud (Fernández, Hernán y Ramos, 2004).

Por lo tanto, explorar la relación entre salud y juventud hoy, conlleva a revisar ciertos temas, como la actividad física, la salud mental y la promoción de estilos de vida saludables y, por supuesto, sin eludir la visión que los (as) propios (as) jóvenes tienen sobre los determinantes o las alternativas que ellos y ellas mismos proponen para aprender a vivir mejor (Fernández, Hernán y Ramos, 2004).

Se han desarrollado iniciativas o estructuraciones nuevas para brindar a la población joven espacios que se conviertan en escenarios para que se desarrollen de forma integral, uno de estos corresponde al primer nivel de atención.

### **2.1.3 El Primer Nivel de Atención en Salud**

Con respecto al marco general, la Atención Primaria implicó la estructuración de un primer nivel de contacto de los (as) ciudadanos (as) con el Sistema de Salud (Bras, 2005).

Al respecto Kroeger y Luna (1992), definen que la atención primaria en salud es:

(...) la asistencia sanitaria esencial basada en métodos y tecnologías prácticas, científicamente fundadas y socialmente aceptables, puestas al alcance de todos los individuos y familias de la comunidad, mediante su plena participación y a un costo que la comunidad y el país puedan soportar, durante todas y cada una de las etapas de su desarrollo, con espíritu de autoresponsabilidad y autodeterminación, representa el primer nivel de contacto de los individuos, la familia y la comunidad con el Sistema Nacional de Salud, llevándolo más cerca posible la atención en salud al lugar de residencia y trabajo y constituye el primer elemento de un proceso permanente de asistencia sanitaria” (p. 12).

Es así como este Primer Nivel de Atención va a realizar la función de prestar servicios accesibles y al alcance de todas las personas de la comunidad. Para el propósito de la investigación es importante realizar un breve análisis del funcionamiento de este nivel de atención pero dirigido a la niñez.

La pediatría en Atención Primaria, según Bras (2005) “es aquella que esta cerca del ciudadano (a) y acoge cualquier demanda de salud de los hijos (as). El

objetivo es ayudar a resolver los problemas de salud, a prevenirlos y a vivir sanos: ello obliga a conocer globalmente la realidad del niño (a) y su entorno, mediante la anamnesis familiar y la exploración clínica y relacional” (p. 5).

Dentro de las estrategias para realizar las funciones en la Atención Primaria, se definen muchos accionares, estos se refieren a la prevención de la enfermedad y la promoción de la salud. Su aplicación permite, según su nivel de intervención, mejorar el estado de salud de la población a corto, mediano o largo plazo.

Acevedo et al. (2007) se refiere a la prevención de la enfermedad mencionando: (...) “abarca las medidas destinadas no solamente a prevenir la aparición de la enfermedad, tales como la reducción de los factores de riesgo, sino también a detener su avance y atenuar sus consecuencias una vez establecida” (p. 75).

Por el contrario, la promoción de la salud “comienza con gente básicamente sana y busca promover medidas individuales o comunitarias que ayuden a desarrollar estilos de vida más saludables, dentro de lo que sus condiciones de subsistencia se lo permitan” (Redondo, 2004, p. 15).

Con la descripción del Primer Nivel en Salud, prosigue entrelazarlo con dos conceptos esenciales, los cuales corresponden a la salud en general y como la Terapia Física interactúa con ellos.

#### **2.1.4 Relación de Salud, el Primer Nivel de Atención y la Terapia Física**

Según Escobar, Jiménez, Manglano y Valiente (2002) “la Terapia Física es el arte y ciencia del tratamiento físico, es decir, el conjunto de técnicas que mediante la aplicación de agentes físicos (calor, frío, movimiento, reposo, agua, electricidad y por supuesto las manos del fisioterapeuta) previenen, recuperan y

readaptan a los pacientes susceptibles de recibir tratamiento físico” (p.10). Además Cartagena (2006) agrega que “la Terapia Física tiene como propósito primordial la promoción del estado y la función óptima de la salud a través de la aplicación de los principios científicos para prevenir, identificar, evaluar, corregir o aliviar la disfunción aguda o prolongada en el movimiento” (p. 5).

La Terapia Física tiene el privilegio de actuar en diversos escenarios para el mejoramiento del estado de salud de las personas, no se trata únicamente de abarcar poblaciones enfermas, sino por el contrario, la Terapia Física tiene dentro de sus objetivos la promoción del estado de salud.

En diversos países del mundo como España y Australia ha sido involucrada en el Primer Nivel de Atención, una de las políticas de la Confederación Mundial para la Terapia Física (2003) (WCPT, por sus siglas en inglés) nombra algunas de las funciones en este nivel de atención:

- Provee servicios directa e indirectamente.
- Forma parte de equipos multi-disciplinarios.
- Realiza consultas en organizaciones gubernamentales, no gubernamentales y organizaciones de personas con discapacidad.
- Desarrolla, implementa y maneja los servicios.
- Educa a otro personal de salud y presta soporte.

Para cumplir sus funciones dentro de este nivel de atención, la Terapia Física según la WCPT (2003) entra al nivel educativo y el continuo desarrollo profesional por la necesidad de preparar y equipar adecuadamente a los (as) terapeutas físicos para trabajar en una variedad de situaciones, en las que sean capaces de ofrecer atención y servicios en las comunidades urbanas y rurales, reconociendo su papel como facilitadores y educadores de otro personal de salud, necesarias para el cumplimiento de la terapia física y el paciente/cliente meta.

Es así como los (as) terapeutas físicos y las asociaciones nacionales de Terapia Física se les anima a trabajar con los gobiernos, las Organizaciones no Gubernamentales (ONG) y las organizaciones de personas con discapacidad para promover y facilitar el desarrollo de la Atención Primaria de la Salud y la contribución de los fisioterapeutas, que abarca los cuatro elementos básicos: promoción, prevención, tratamiento e intervención y rehabilitación (WCPT, 2003).

Es claro entonces que, para los efectos de la investigación, los términos de Salud y Terapia Física, convergen en la importancia de la prevención, esta prevención debe ser entendida como un medio de información y formación para los (as) niños (as), padres y/o madres y maestros (as). El medio inmediato por el cual se logra este objetivo serán las acciones realizadas en el Primer Nivel de Atención.

Directamente con el tema desarrollado, dolores de crecimiento, hay aspectos esenciales por describir, debido a que se trata de una condición de la niñez que es esencial considerar en el proceso de crecimiento de los niños y niñas.

## **2.2 PERÍODO DE CRECIMIENTO DE LOS NIÑOS Y NIÑAS**

El concepto de crecimiento no es autónomo, este depende de otros elementos, según la Organización Panamericana de la Salud (1993): “se entiende por crecimiento y desarrollo al conjunto de cambios somáticos y funcionales que se producen en el ser humano desde su concepción hasta su adultez” (p. 3).

“El crecimiento es un fenómeno biológico complejo que incluye no sólo el incremento de la masa, sino la maduración morfológica y la adquisición de la plena capacidad funcional” (Aguilar, 2002, p. 468). “Este proceso biológico que el hombre comparte con todos los seres vivos, presenta la particularidad de requerir

un lapso más prolongado para madurar durante su niñez, infancia y adolescencia” (Organización Panamericana de la Salud, 1993, p. 3).

Resulta de gran importancia tener claro el proceso de crecimiento como un fenómeno al que todos se ven sometidos, y por medio del cual se presentan cambios que deben ser apoyados y monitoreados por las personas más cercanas a los (as) niños (as) de tal manera que todo esto facilite y propicie un crecimiento y un desarrollo óptimo para los (as) pequeños (as). En relación a este asunto la Organización Panamericana de la Salud (1993) refiere que:

(...) el concepto de crecimiento y desarrollo implica una visión dinámica, evolutiva y prospectiva del ser humano y es una característica diferencial en la asistencia del niño (a). El objetivo de la atención a su salud no consiste solamente en satisfacer sus necesidades actuales, sino también en promover un crecimiento y un desarrollo normales para que llegue a ser un (a) adulto (a) sano (a) (p. 3).

“El crecimiento y el desarrollo son el resultado de la interacción de factores genéticos aportados por la herencia y las condiciones del medio ambiente en que vive el individuo” (Organización Panamericana de la Salud, 1993, p. 3). Debido a la presencia de estos factores, es como el crecimiento resulta un proceso dinámico y con múltiples variables.

### **2.2.1 Factores que regulan el crecimiento**

En el complejo proceso de crecimiento, participa una serie de factores relacionados con el medio ambiente y con el propio individuo. En algunas circunstancias dichos factores favorecen el crecimiento, mientras que en otras lo retrasan.

En forma general pueden agruparse los factores que regulan el crecimiento en los niños y niñas de la siguiente manera, con respecto a la Organización Panamericana de la Salud (1993, pp. 6-7):

- Factores nutricionales: se refieren a la necesidad de contar con una adecuada disponibilidad de alimentos y la capacidad de utilizarlos para el propio organismo, con el fin de asegurar el crecimiento.
- Factores socioeconómicos: es un hecho conocido que los niños de clases sociales pobres crecen menos que aquellos pertenecientes a clases sociales más favorecidas. Si bien este fenómeno responde a una asociación multicausal, el solo hecho de contar con pocos recursos económicos tienen implicaciones sobre el crecimiento.
- Factores emocionales: se relacionan con la importancia de un ambiente psicoafectivo adecuado que el niño necesita desde su nacimiento y a lo largo del crecimiento. Los estados de carencia afectiva se traducen, entre otras manifestaciones, en la detención del crecimiento.
- Factores genéticos: ejercen su acción en forma permanente durante el transcurso del crecimiento.
- Factores neuroendocrinos: participan en el funcionamiento normal de un organismo. Su actividad se traduce en el efecto modulador que ejercen sobre funciones preexistentes. Los estados de desequilibrio en la regulación neuroendocrina pueden manifestarse a través de una aceleración o retraso del proceso de crecimiento y desarrollo.

A pesar de que queda claro el dinamismo del crecimiento y todos los factores que lo determinan, existen períodos estipulados de desarrollo con respecto a la edad de los niños y niñas.

### 2.2.2 Períodos de crecimiento

Según Aguilar (2002), con respecto al crecimiento:

(...) el patrón es específico de cada especie y experimenta cambios a lo largo de su evolución. Se trata de un proceso determinado genéticamente y modulado por un conjunto de factores extragenéticos. Tanto el ritmo madurativo como el tamaño y la forma finales del organismo son el resultado de una interacción continuada de estos dos factores que se inician en la vida intrauterina y se mantienen a lo largo de toda la infancia (p. 468).

Con respecto a la Organización Panamericana de la Salud (1993), el período de crecimiento comprende dos etapas, la que corresponde al crecimiento intrauterino y al crecimiento postnatal. A continuación se desarrollan las cuatro etapas de crecimiento postnatal:

- Primera infancia: se considera que abarca desde el nacimiento hasta los tres años de edad, y se caracteriza por un crecimiento rápido, si bien con una notable desaceleración en relación al período anterior.
- Segunda infancia o intermedia: a partir de los tres años y hasta el comienzo de la edad puberal, transcurre un periodo en el cual la velocidad de crecimiento se mantiene constante.
- Etapa de aceleración o empuje puberal: el empuje puberal señala los grandes cambios que sufre el niño en su constitución somática y su desarrollo psicosocial. Es un periodo de rápidas transformaciones que las niñas alcanzan, en promedio, su máxima velocidad a los 12 años, y en los varones a los 14 años y que condiciona en gran parte el ajuste que ha de tener el joven a su ambiente. En esta etapa se producen cambios que

afectan la composición corporal, el sistema cardiovascular, el crecimiento esquelético, el desarrollo neuroendocrino y la madurez reproductiva.

- Fase de detención final del crecimiento: es el fin de un proceso complejo que se inició en el momento de la concepción y que finaliza aproximadamente en la mitad de la segunda década de la vida. El individuo se encuentra ya en este momento en condiciones físicas, que sumadas a las experiencias de aprendizaje, posibilitarán su expresión en el medio social (p. 12).

### **2.2.3 Crecimiento del hueso**

Como se desarrollará más adelante, el crecimiento del hueso es esencial para la comprensión de las teorías de los dolores de crecimiento, es así como se realiza una descripción de este proceso.

Con respecto a Miralles y Miralles (2007), “el crecimiento óseo tiene lugar en un molde cartilaginoso que se transforma progresivamente en hueso a partir del estado embrionario, con núcleos primarios y secundarios que aparecen en un momento determinado del crecimiento” (p. 31).

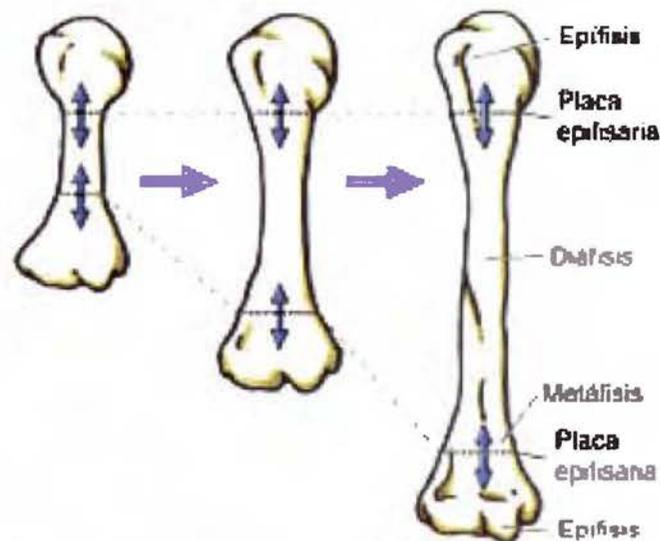
Es así, como según Cáceres, Márquez y Ralda (2008) explican que, en el momento del nacimiento, los huesos no se hallan totalmente calcificados y durante la infancia y la adolescencia tiene lugar el crecimiento corporal, gobernado por el crecimiento de los huesos. Éstos presentan en sus extremos el cartílago de crecimiento, a partir de la cual se va formando el tejido óseo nuevo que determina el crecimiento en longitud de los huesos.

Serrano (1998) explica más acerca de este proceso, mencionando que el crecimiento en longitud se efectúa mediante la adición de hueso nuevo a la placa de crecimiento o fisis, siendo esta, una estructura con forma de disco que se halla

entre la epífisis y la diáfisis. En la placa de crecimiento se distinguen dos regiones, una central y otra periférica. La región central está constituida por cartílago hialino.

Miralles y Miralles (2007) explican que “las presiones mecánicas sobre la condroepífisis favorecen la formación de los núcleos de osificación secundarios. La presión estática excesiva sobre la fisis inhibe el crecimiento y la presión intermitente lo estimula” (p. 31). Además aportan que “las fisis persisten abiertas hasta los 13-16 años en las niñas y hasta los 16-17 años en los niños” (p. 31).

**Figura 1. Crecimiento en longitud**



Fuente: Agur et al. (2007).

Un punto a resaltar en este apartado es la forma en la que se da el crecimiento en los diversos segmentos del cuerpo, ya que no es homogéneo y se diferencia en dos grandes etapas. Durante los primeros meses de vida se crece desde el sentido craneal al caudal (cabeza, extremidades superiores y parte alta de la columna), y a partir de los 7-8 años, esta situación se invierte y los segmentos que dan la longitud total al cuerpo van de sentido caudal al proximal (pies, extremidades inferiores y tronco) (Miralles y Miralles, 2007).

La descripción del crecimiento del hueso propiamente se detalla a continuación según Cáceres, Márquez y Ralda (2008).

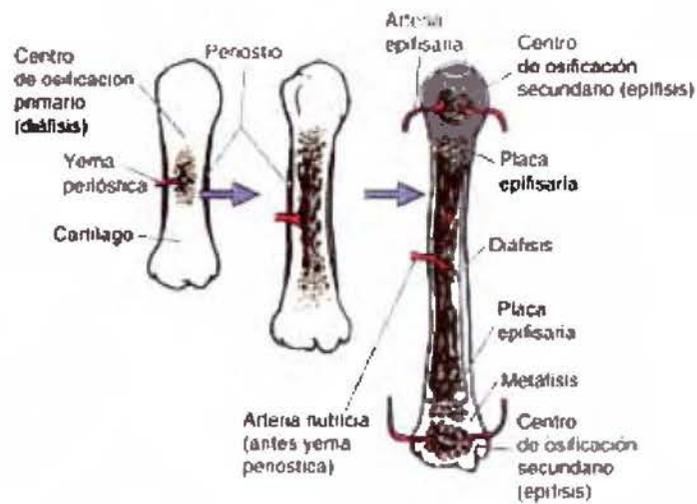
En el crecimiento intersticial los condroblastos rodeados por la matriz se denominan condrocitos, al chocar se alejan y forma lagunas separadas, lo que incrementa el cartílago desde el interior. Esto ocurre en la fase inicial de la formación de cartílago hialino y en las placas epifisarias de los huesos largos. El cartílago articular solo crece mediante este crecimiento.

En el crecimiento apocisional, el cartílago en crecimiento se diferencia y forma fibroblastos que elaboran un tejido conectivo irregular, denso y colagenoso.

Como último punto en este apartado, se debe recalcar que en los huesos, no todas las fisis tienen la misma importancia para la longitud del hueso, y que cada fisis tiene un potencial de crecimiento propio relacionado con la madurez general del niño (a).

La figura 2 muestra las partes por las que está conformado el hueso y sus centros de osificación, a manera de resumen del apartado anterior.

**Figura 2. Formación de centros de osificación primarios y secundarios.**



Fuente: Agur et al. (2007).

El proceso de crecimiento descrito, va a depender de una serie de factores genéticos, se ve influido por factores sistémicos (hormonas) y locales. Los factores locales que pueden influir sobre el crecimiento son de tipo nervioso y de tipo mecánico.

Con respecto a Serrano (1998), las hormonas que intervienen en el control del crecimiento óseo se pueden dividir en cuatro grupos:

- Hormonas necesarias para el crecimiento: hormona de crecimiento, hormona tiroidea, insulina.
- Hormonas inhibitoras del crecimiento: cortisol.
- Hormonas activadoras de la maduración: hormonas sexuales.
- Vitamina D y Hormona paratiroidea.

El complejo proceso de crecimiento óseo presenta etapas en las que resultan aceleraciones y desaceleraciones, tomando en cuenta que es un proceso normal, en el que no interfiere ninguna disfunción. Con respecto a Bagur (2007), algunas edades tienen una especial importancia en el crecimiento acelerado del esqueleto, los incrementos de masa ósea se producen mayoritariamente durante los dos primeros años de vida y durante la pubertad, aumentando entre un 40% y un 60% en este último período. Estas ganancias declinan rápidamente dos años después de la menarquía. Boot et al. (citado por Bagur, 2007) sitúan el inicio de este incremento de masa ósea a partir de los 11 años en las chicas y de los 13 en los chicos.

Después de describir el crecimiento óseo, se inicia con el apartado de dolores de crecimiento, el cual es el punto esencial de la investigación.

## **2.3 DOLORES DE CRECIMIENTO EN LA NIÑEZ**

Hablar de dolores de crecimiento no resulta tan claro como se quisiera, debido a que estos no son una patología específica, sino que se definen como una condición asociada a la niñez.

### **2.3.1 Definición**

Hace casi dos siglos, se acuñó el término dolores de crecimiento, y a pesar de las controversias por el uso de este, generalmente se acepta como una entidad clínica frecuente.

Se le ha denominado dolor del crecimiento debido a que inicia en la niñez y desaparece cuando se llega a la vida adulta. Sin embargo, se considera que un proceso tan gradual como el crecimiento, difícilmente cause este tipo de dolor de carácter intermitente, por lo que es más acertado denominarlo Dolor Óseo Recurrente Benigno, entidad propia que hace parte del síndrome de dolor musculoesquelético en niños (Álvarez, Perilla y Vergara, 2008, p. 192).

Fernández y Ramírez (2006) definen los dolores de crecimiento “como un dolor crónico recurrente en niños, de carácter benigno, origen desconocido, de diagnóstico relativamente fácil con el mínimo de investigación y que cede con analgésicos” (p. 45).

### **2.3.2 Fisiopatología de los dolores de crecimiento**

Los dolores de crecimiento se consideran como parte de un proceso que se presenta en algunos niños y niñas producto de una transición a la adultez. Al respecto Bernabe et al. (1999) indica que el término dolores de crecimiento ha sido usado para describir el dolor de miembros inferiores en niños y niñas sin

causa aparente. Fueron descritos por primera vez por Duchamp en 1823 en su estudio llamado "Maladies de la Croissance". Posteriormente en 1930 Hawsley diferencia los dolores de crecimiento de una manifestación de reumatismo. Naish y Appley en 1951 proporcionaron credibilidad científica a la entidad. En 1960 Brenning realiza estudios que han sido los más extensos y completos.

El origen del dolor en esta entidad es aún incierto y no hay una causa específica para la presencia del mismo. González (2009) menciona:

(...) llama la atención de la escasa investigación que se ha llevado a cabo al respecto. Sin embargo, pareciera ser que las dificultades para llegar a una etiología más precisa de este síndrome obedecen a lo multifactorial que resultan los DC; semejando a lo que ocurre con otros procesos dolorosos de etiología incierta, como ocurre con algunas entidades del adulto como es el caso de la fibromialgia (p. 893).

Uno de los aspectos a señalar en los dolores de crecimiento, es que no existen mecanismos inflamatorios documentados, motivo por el cual se clasifica como parte del grupo de procesos músculo esqueléticos no inflamatorios.

Se han descrito posibles causas del dolor del crecimiento, pero ninguna ha sido lo suficientemente convincente.

### **2.3.3 Teorías desarrolladas de dolores de crecimiento**

Se desconoce la etiología exacta, sin embargo se han propuesto varias teorías, las cuales no todas corresponden específicamente con los dolores de crecimiento, debido a que no se apegan a los criterios que los identifican. Algunas de estas teorías van más enfocadas a lo que son patologías de origen mecánico, síndromes por sobreuso o factores psicosociales; a pesar de esto se realiza una descripción breve de estos postulados.

### 2.3.3.1 Síndrome de fatiga

Bennie, en 1894 (citado por Frías y Mata, 1998) fue el primero en atribuirle un origen a los dolores de crecimiento; propuso la “teoría de la fatiga”, consideró que los muebles y las vías arquitectónicas están hechas para adultos y los (as) niños (as) tienen que hacer un gran esfuerzo para desarrollar sus actividades en ellos.

Por otro lado Baxter y Dulberg (1988) (citado por Frías y Mata, 1998), propusieron un modelo basándose en que los dolores de crecimiento son causados por los productos químicos del edema de la fatiga secundaria a ejercicio físico, combinados con el estiramiento muscular de crecimiento.

Frías y Mata (1998) indican en su estudio el tratamiento propuesto por Baxter y Dulberg en 1988; mencionando que el dolor, producto de la inflamación, es hiperalgesia prolongada resultado de la acción de sustancias mediadoras, que interactúan desarrollando un ciclo local, hasta estimular el sistema nervioso central.

El ejercicio físico puede causar microtraumas acumulativos que activan la síntesis de prostaglandinas y liberación de bradiquininas de su precursor quinínogeno, así las prostaglandinas, bradiquininas e histamina incrementan su propia permeabilidad en la microcirculación o la vasodilatación de los vasos sanguíneos locales. Esta acción sinérgica incrementa la extravasación plasmática, desarrollándose un ciclo vicioso que mantiene el edema, el cual puede ser subclínico en los niños y niñas con dolores de crecimiento, que excede la duración del período de ejercicio físico; de esta forma las sustancias mediadoras o residuales del edema pueden estimular las terminaciones nerviosas aferentes en músculo, piel y regiones periarticulares causando dolor.

Pero no todas las actividades físicas del niño (a) le causan dolor; tiene que combinarse la fatiga con edema o crecimiento, ya que el hueso al crecer causa una tensión por estiramiento en el músculo y tendón. El hueso aumenta de tamaño por agregado de material sobre su superficie, es un crecimiento por aposición (Baxter y Dulberg, 1988. Citado por Frías y Mata 1998, p. 195).

### **2.3.3.2 Factores anatómicos (posturales)**

La teoría anatómica se centra en la premisa que una causa del dolor es debido a la postura o a defectos ortopédicos que podrían inducir posiciones o posturas inadecuadas.

En 1938 Hawsley (citado por Frías y Mata, 1998) propuso esta teoría y explicó que las alteraciones físicas como escoliosis, pies planos, genu valgus o varo, torsión tibial, anteversión femoral o discrepancia de longitud de las piernas, son la causa de dolores en los miembros de los niños y niñas.

Estudios como el de Evans (2007), muestran nuevos postulados acerca de esta teoría, que relaciona el pie pronado o plano y los síntomas de dolores de crecimiento, esta misma relación la muestra Wenger et al. (citado por Evans y Scutter, 2007) que presenta la posible relación entre la postura del pie y el dolor de pierna.

### **2.3.3.3 Factores psicológicos**

Se han presentado algunas propuestas con respecto a los factores psicológicos y los dolores de crecimiento en los niños, por ejemplo Naish y Appley, 1951 (citado por Frías y Mata, 1998) propusieron la Teoría Emocional como origen de los dolores de crecimiento ya que las alteraciones en la dinámica y adaptación familiar en el niño (a) pueden manifestarse como molestias en las

extremidades. Oster y Nielsen en 1972 (citado por Frías y Mata, 1998), publicaron algunos perfiles psicológicos alterados en estos (as) niños (as).

Además de las propuestas y perfiles mencionados anteriormente, Abu-Arafeh y Russell (1996) realizaron un estudio en el cual, tomaron diferentes factores para designar el dolor recurrente de extremidades, dentro de estos, los padres y/o madres de familia describieron las personalidades de los (as) niños (as) durante la intervención, estos fueron: feliz, normal, malhumorado, triste y sensible.

#### **2.3.3.4 Incremento de actividad**

Según Cohen et al. (2004), los dolores de crecimiento ocurren después del día y frecuentemente son reportados después de días con incremento de actividad, los dolores de crecimiento pueden representar un síndrome por sobreuso y pueden estar asociados con una disminución de la fuerza del hueso (Citado por Hashkes y Uziel, 2007).

#### **2.3.4 Nuevas teorías**

Con el paso del tiempo y ante el interés y la preocupación de algunas personas en referencia a los dolores de crecimiento en los niños y niñas, emergen algunas teorías las cuales tratan de explicar su fisiopatología y las cuales resultan más acertadas ya que se apegan a los criterios que las definen; entre ellas se pueden mencionar:

##### **2.3.4.1 Umbral de dolor bajo**

Con respecto a Hashkes et al. (2004), el umbral de dolor de los niños y niñas con dolores de crecimiento es significativamente menor en comparación a niños y niñas de la misma edad y género (Citado por Evans, 2008).

Existen múltiples factores psicológicos y físicos que modifican la percepción sensorial del dolor, unas veces amplificándola y otras veces disminuyéndola, entre ellos están: personalidad, estado de ánimo, momento o situación en la que se produce el dolor, relación con otras personas, sexo y edad, dolores previos y ambiente; todos estos dificultan la medición y la valoración del dolor.

La sensibilización se refiere a una disminución del umbral del dolor a nivel celular y del comportamiento, estos receptores sensoriales pueden llegar a sensibilizarse a estímulos repetitivos mecánicos, térmicos o químicos (Martínez, 2010).

#### **2.3.4.2 Saltations y Stasis**

Esta nueva teoría se refiere al dolor asociado a picos nocturnos de crecimiento.

Lampl et al. (citado por Fernández, 2006) retan el concepto que el crecimiento es lineal, continuo, y casi constante. Su estudio define que el crecimiento es periódico, no episódico, caracterizado por rápidos picos de progresión (que se denominan como “saltations”: 0,5- 2,5 cm en 24 horas) seguidos por importantes períodos de no crecimiento (“stasis”: 2- 63 días).

#### **2.3.4.3 Teoría de la puerta del dolor**

González (2009) con respecto a este postulado aporta:

Como elemento esencial de este síndrome se ha pesquisado un cambio en el umbral al dolor, el que cede una vez que mejoran los síntomas. Esos hallazgos hacen atractivo plantear que la causa de los dolores de crecimiento pudieran tener relación con una característica propia de estos niños frente a

los estímulos dolorosos, que los hace reaccionar en forma diferente a los niños sin dolores de crecimiento (p. 893).

Lehman (2004) lo explica de la siguiente forma:

Durante el día cuando los niños (as) son muy activos (as), los mensajes al cerebro de los tendones y los músculos que se estiran por el crecimiento se han perdido por todas las otras cosas pasando. Pero cuando un niño (a) está durmiendo en la noche y no hay distracciones, los impulsos de dolor de estiramiento de los músculos y tendones puede ser transmitida a los centros superiores del cerebro, provocando que el niño (a) se despierte (p. 5).

Estudios llevados a cabo por Hashkes y Uziel (2007) determinaron mediante la utilización de un método de dolorometría, en 44 niños con dolores de crecimiento, la presencia de un importante cambio en el nivel de umbral frente a los estímulos dolorosos.

#### **2.3.4.4 Teoría del «crecimiento»**

Fue propuesta por el Dr. Noonan de la Universidad de Wisconsin, quien realizó estudios con dos corderos, a los que les colocó microtransductores a nivel de la fisis proximal y diáfisis de la tibia.

Bonfil et al. (2011), expone que esta nueva teoría se basa en que el crecimiento infantil es nocturno, dado por una elevación de la hormona de crecimiento y que el dolor obedece a crecimiento a nivel de la fisis.

Los condrocitos reciben un estímulo mecánico para regular su crecimiento, presentándose proliferación e hipertrofia durante el reposo, estando en relación con la hormona paratiroidea y la hormona de crecimiento.

Esta teoría pretende demostrar que los dolores tienen su origen en el crecimiento a nivel fisiario. De existir un proceso similar en los niños, el

dolor tendría su origen en la tensión provocada en el periostio por la fisis al tener su estímulo de crecimiento durante el reposo (p. 81).

Debido a la escasez de evidencia, y la incierta fisiopatología por la que resultan los dolores de crecimiento, se han analizado diversos criterios, los cuales facilitan el diagnóstico de esta condición.

### **2.3.5 Criterios de diagnóstico**

Con respecto a Sills (1997), para un adecuado diagnóstico es importante en primera instancia la historia clínica, ya que representa el instrumento que aporta la información específica del paciente.

Evans (2008) indica que un reciente estudio concluyó que los dolores de crecimiento siguen siendo de diagnóstico clínico y que con precisos criterios de inclusión y exclusión son considerados, y que estos no necesitan pruebas de laboratorio para hacer el diagnóstico. Esto es recalcado por Asadi- Pooya y Bordbar (2007) los cuales indican en su estudio que niños y niñas saludables con dolor de miembros, típicos por dolor de crecimiento y examen físico normal no son necesarios los exámenes de laboratorio para el diagnóstico de los dolores de crecimiento.

A continuación se presenta la Tabla 1 que contiene los criterios de inclusión y exclusión elaborada por Evans para el diagnóstico de los dolores de crecimiento.

**Tabla 1. Definición de 'dolores de crecimiento' - criterios de inclusión y exclusión.**

<b>Factores del dolor</b>	<b>Criterios de inclusión</b>	<b>Criterios de exclusión</b>
<b>Naturaleza del dolor</b>	Intermitente	Persistente
	Algún dolor días y noches	Aumenta la intensidad
<b>Unilateral o bilateral</b>	Bilateral	Unilateral
<b>Localización del dolor</b>	Cara anterior del muslo, pantorrilla, parte posterior de la rodilla- en músculos	Dolor articular
<b>Comienzo del dolor</b>	Avanzada la tarde	Dolor presente a la mañana siguiente
<b>Examen físico</b>	Normal	Inflamación, eritema, sensibilidad Trauma local o inflamación Rango articular de movimiento reducido Claudicación
<b>Pruebas de laboratorio</b>	Normal	Objetivo a encontrar: tasa de sedimentación de eritrocitos (ESR), rayos x, anomalías en el escaneo óseo
<b>Limitación de la actividad</b>	Ninguna	Actividad física reducida

Fuente: Evans. (2008).

Álvarez, Perilla y Vergara (2008), agregan otros criterios, dentro de los que están:

- El dolor dura habitualmente entre 10 y 30 minutos, aunque hay quienes refieren que puede variar desde pocos minutos hasta horas.

- Los niños (as) casi nunca señalan un punto concreto doloroso con el dedo, lo describen con poca precisión señalando difusamente con la mano en el muslo o en la pierna.
- En ocasiones, hay quienes refieren aumento del dolor cuando se encuentran ante situaciones de estrés.
- No se evidencian alteraciones musculoesqueléticas ni articulares, pero se puede presentar retracción de los músculos isquiotibiales.
- Una observación común es la asociación de ausentismo por parte de uno o ambos padres durante el día, aumentando en el niño (a) la angustia y el deseo de llamar la atención (p. 194).

Como lo indica González (2009), es importante hacer notar que dentro de las afecciones que más frecuentemente suele confundirse con los dolores de crecimiento, son los niños que presentan un mayor o menor grado de hiperlaxitud articular, los niños que tienen una actividad física intensa en el curso del día, los pacientes portadores de Artritis Reumatoidea Juvenil y el denominado Síndrome de Piernas Inquietas (p. 894).

Estas afecciones deben de descartarse a través de un exhaustivo interrogatorio y examen físico, por lo cual también forman parte de los criterios de exclusión.

Debido a que las características de presentación de los dolores de crecimiento son similares, algunas personas han experimentado con alternativas de tratamiento, encontrando diferentes resultados con la implementación de estas.

## 2.4 TRATAMIENTO

Ante la molestia presentada en los niños y niñas que sufren de dolores de crecimiento, se hacen algunas propuestas las cuales son tomadas en consideración como un medio por el cual se minimice o elimine los dolores en los (as) pequeños (as).

Entre las opciones de tratamiento se detallan las siguientes:

### 2.4.1 Estiramiento muscular

El estiramiento estático pasivo es el que se utiliza en el tratamiento de los dolores de crecimiento, en este tipo de estiramiento (...) “el músculo, después de ocupar su posición de estiramiento, se alarga aún más por una pequeña variación de la posición” (Esper, 2000, p. 7).

“El estiramiento muscular pasivo incrementa el flujo sanguíneo a los músculos y, a su vez, disminuye la isquemia localizada, ayuda en la movilización de metabolitos y acelera la resolución de la reacción inflamatoria” (Bernabe et al., 1999, p. 105).

Por otra parte, Bracho (2010), menciona otros beneficios del estiramiento, dentro de los cuales están:

- Mejorar las sensaciones de las regiones que estiramos
- Antiálgico
- Mejoran los planos de deslizamiento profundo y superficial
- Mejoran las amplitudes articulares
- Producen calor local
- Mejoran la musculatura atrofiada y debilitada
- Mejoran la llegada de sangre y el retorno venoso

- Mejoran la sinergia agonista- antagonista (p. 87).

En los dolores de crecimiento los grupos musculares comúnmente estirados se refieren a los de miembros inferiores; dentro de ellos están los cuádriceps, aductores, iliopsoas, sóleo y gemelos, peroneos y tibiales.

Frías y Mata (1998) indican que “los ejercicios facilitan la actividad neuromuscular al hacer más eficientes sus funciones de repolarización de sus terminales neuromusculares, también mejoran la circulación permitiendo el drenaje de los elementos de desecho” (p. 199)

Con respecto a los resultados del estudio, Frías y Mata (1998) mencionan que “la respuesta clínica al programa de ejercicios de estiramientos musculares fue la disminución del número de episodios de dolor así como de su intensidad hasta desaparecer por completo” (p. 199). Por lo tanto, se considera una práctica recomendada para el abordaje de los dolores de crecimiento.

#### **2.4.2 Termoterapia**

La termoterapia consiste en el tratamiento mediante la administración o generación de calor en el organismo.

En termoterapia, la cualidad de cuerpo caliente se refiere a la diferencia de temperatura de éste con la del organismo. Así, para que un agente termoterapéutico se considere caliente, su temperatura debe estar por encima de los 34- 36 °C (Moreno, 2006).

La termoterapia, puede ser superficial o profunda. Entre sus efectos están: aumenta la temperatura del tejido, el flujo de sangre, el metabolismo, y la extensibilidad del tejido conectivo, además proporciona analgesia y disminución de la tonicidad muscular (Kruse, Nadler y Weingand. 2004).

El aumento del flujo de sangre facilita la cicatrización del tejido mediante el suministro de proteínas, nutrientes y oxígeno en el sitio de la lesión. Un aumento de 1 °C en la temperatura del tejido se asocia con un aumento de 10% a 15% del metabolismo en el tejido local (Kruse et al., 2004).

Artículos como el de Álvarez et al. (2008) y Bonfil et al. (2011), únicamente mencionan la termoterapia como una forma de manejo, sin incluir evidencia científica. Mencionando frases como: “la aplicación de paños o baños tibios mejoran la situación” (Álvarez et al., 2008, p. 194).

### **2.4.3 Masaje**

Según Guerra (2004), se puede definir masaje como el “complejo de maniobras aplicadas con un fin higiénico y terapéutico a partes de la superficie cutánea correspondientes a regiones dotadas de tejido blando” (p. 232).

El masaje presenta diferentes efectos, según Guerra (2004) algunos de ellos son:

- **Mecánico:** esta respuesta es provocada por la presión y los movimientos de la mano sobre el cuerpo.
- **Sobre la circulación,** el masaje proporciona una fuerza adicional a las venas y vasos linfáticos, los ayuda en el vaciamiento mecánico y facilita el movimiento de sangre y linfa.
- **Sobre las terminaciones nerviosas,** con movimientos lentos y prolongados se disminuye la sensibilidad.
- **Fisiológico:** se manifiesta en los diferentes aparatos del cuerpo humano.

- Psicológico: el sistema del tacto es uno de los sistemas más sensitivos del organismo humano, desde la más tierna infancia los seres humanos responden de manera psicológica a ser tocados, un masaje bien aplicado influye en forma favorable en la psique de la persona (pp. 232- 233).

González (2009) menciona que el tratamiento habitual que realizan los padres de los (as) niños (as) con dolores de crecimiento, es la práctica de masajes, que logran reducir la sintomatología en una gran mayoría de los casos. Aun así, no hay evidencia científica que lo respalde.

#### **2.4.4 Electroterapia**

Las referencias bibliográficas no aportan experiencias con la utilización de electroterapia como forma de abordaje, pero es otra opción que se pueden tomar en cuenta, debido a que es común en el tratamiento de la terapia física y aporta beneficios para el tratamiento del dolor en general.

Con respecto a Rodríguez (2004) la electroterapia, por definición, consiste en:

La aplicación de energía electromagnética al organismo (de diferentes formas), con el fin de producir sobre él reacciones biológicas y fisiológicas, las cuales serán aprovechadas para mejorar los distintos tejidos cuando se encuentran sometidos a enfermedad o alteraciones metabólicas de las células que componen dichos tejidos, que a su vez forman el organismo vivo humano y animal en general” (p. 17).

Para el manejo del dolor musculoesquelético en general, se citan dos corrientes eléctricas como las de mayor uso, estas son la Estimulación nerviosa eléctrica transcutánea (TENS) y las Interferenciales.

#### **2.4.4.1 TENS**

Es un método efectivo para el tratamiento sintomático, en dolor agudo, crónico o en ambos. El TENS alivia el dolor mediante dos mecanismos: la puerta del dolor y la secreción de endorfinas.

Con respecto a Trinchet (2005), los objetivos terapéuticos del TENS (solo o en combinación), en el tratamiento del dolor son:

- Disminución de un 50% del dolor.
- 50% de incremento de la función y la movilidad.
- Disminución del 50% de medicamentos (p.3).

Se halló que el TENS puede ser eficaz para el manejo del dolor en escolares entre 5 - 17 años, es utilizado ampliamente para manejar el dolor de los niños, aun así se necesitan más investigaciones sobre su eficacia (Bruce, Dowden y Twycross, 2009).

#### **2.4.4.2 Interferenciales**

El efecto interferencial más efectivo se localiza en la zona central del cruce de corrientes, como en muchas ocasiones el dolor no está muy bien definido, se puede realizar una modalidad de estímulo que hace que los brazos de la "flor" tengan un efecto rotacional, se produce una flor de aspecto tridimensional, la cual ocupa una zona más amplia. (Guerra, 2004, p. 163).

Según Watson (2013), los principales efectos que se obtiene con la terapia interferencial son:

- El alivio del dolor

- La estimulación muscular
- El aumento del flujo sanguíneo local
- Reducción del edema

Una ventaja reivindicada de las Interferenciales sobre corrientes de baja frecuencia, es su capacidad para disminuir la impedancia ofrecida por la piel, por lo cual puede ser bien tolerada en los (as) niños (as).

Con respecto a los hallazgos acerca de las corrientes Interferenciales, Armijo et al. (2010) indica que “parece que en un tratamiento multimodal, incluidas las Interferenciales, se puede producir un efecto de alivio del dolor en condiciones musculoesqueléticas agudas y crónicas, en comparación con la aplicación de ningún tratamiento o un placebo” (p. 1234).

#### **2.4.5 Cinesiterapia**

Es la ciencia que estudia el movimiento en relación con las fuerzas mecánicas que lo producen. Se ocupa del estudio analítico de las funciones del aparato locomotor y de las alteraciones o cambios que en ella ocurran (Lanzas, 2010).

Se considera que el movimiento es un agente cinético de naturaleza mecánica utilizado como medio terapéutico para alimentar y estimular la actividad neuromuscular (Lanzas, 2010).

Como parte importante de la cinesiterapia esta la práctica deportiva, viéndola desde el punto de vista fisioterapéutico. Esta es la que se recomienda como parte del abordaje de los dolores de crecimiento, en conjunto con un régimen de ejercicios de estiramiento, como lo menciona Bonfil et al. (2011).

Con la descripción de las formas de tratamiento explicadas anteriormente, se puede decir que son intervenciones no invasivas que presentan muy pocos efectos secundarios adversos y contraindicaciones, en comparación con un gran número de intervenciones farmacológicas. Además, son rápidos de utilizar y son convenientes para entornos basados en la comunidad, ya que se pueden encontrar y aplicar en el hogar (por ejemplo, bolsas calientes) o son portátiles (por ejemplo, dispositivos de electroterapia).

#### **2.4.6 Acetaminofén y antiinflamatorios no esteroideos (AINES)**

Los fármacos antiinflamatorios no esteroideos o AINES son medicamentos que se usan para tratar tanto el dolor como la inflamación. Si se los usa en dosis completas de manera regular, los AINES ayudan a bloquear las acciones de las sustancias químicas del cuerpo que se encargan de mediar la inflamación” (Arthritis Foundation, 2009).

Como tratamiento específico para los dolores de crecimiento, Lehman (2004) indica:

Los niños con dolor más severo usualmente responden a una dosis de ibuprofeno o acetaminofén del mismo modo que trataría un dolor de cabeza durante el día. Si se despierta con dolor varias noches seguidas, puede ser útil darles una dosis de medicamento antes de acostarse. Esto disminuirá la percepción del dolor y puede impedir que el niño se despierte. Después de dos o tres noches sin episodios, el medicamento debe ser detenido (p. 5).

En general, hay un 52% de los niños con dolores de crecimiento que deben tratarse con analgésicos debido a la frecuencia e intensidad de las crisis.

Otra forma de tratamiento farmacológico es el empleo el Calcio o Vitamina D, pero estos requieren aun de estudios futuros sobre su eficacia aun cuando algunos resultados preliminares han demostrado una baja ingesta de calcio

en la alimentación de niños portadores de dolores de crecimiento (González, 2009, p.895).

Actualmente existe evidencia de medidas que se pueden utilizar para el abordaje de los dolores de crecimiento en niños y niñas. Algunas personas a nivel mundial han realizado uso de estas medidas y lo han evidenciado; a continuación se detalla.

## **2.5 EXPERIENCIAS DE ABORDAJE DE LOS DOLORES DE CRECIMIENTO DESDE LA TERAPIA FÍSICA**

Es vital indicar que las experiencias son limitadas, debido a que a nivel mundial son pocas las personas que han desarrollado el tema, aunado al hecho que en nuestro país lamentablemente no existe ninguna evidencia de abordaje.

La evidencia está respaldada únicamente en los artículos que han aplicado los estiramientos musculares como tratamiento para el abordaje de los dolores de crecimiento.

Los autores Frías y Mata (1998), Bernabe at al (1999) y Mena y Nájera (2000) basaron su experiencia mediante la aplicación de ejercicios de estiramiento en las zonas de cuádriceps, aductores, iliopsoas, sóleo y gemelos, peroneos y tibiales.

Específicamente la experiencia de Frías y Mata (1998), fue realizada en la consulta externa de dos hospitales, con 77 pacientes (42 masculinos y 35 femeninos), las edades estaban comprendidas entre tres años y cinco meses hasta diecinueve años y siete meses. A cada uno se le realizó un examen físico el cual incluyó aspectos posturales, radiografías y exámenes de laboratorio; los niños y niñas con resultados normales fueron incluidos en el estudio; para estos se estableció un programa de ejercicios de estiramientos musculares.

La rutina de los ejercicios de estiramiento debía realizarse todos los días, durante dos veces, por la mañana y por la noche. Los pacientes fueron revisados cada cuatro semanas por el mismo grupo médico; después de seis meses la revisión fue cada tres o cuatro meses, hasta completar un tiempo mínimo de dieciocho meses. Como resultado se obtuvo que una vez establecido el programa de ejercicios de estiramiento muscular, la frecuencia de presentación de los dolores decreció lentamente tanto en número de episodios a la semana como en intensidad del dolor.

Este estudio presenta un seguimiento de sus pacientes por un tiempo considerable y obtuvo resultados positivos con la implementación de los ejercicios de estiramiento, por lo cual se deduce que el seguimiento de este protocolo de ejercicios resulta satisfactorio para el abordaje de los dolores de crecimiento.

Bernabe et al (1999) realizaron un estudio observacional, longitudinal, prospectivo y descriptivo, en pacientes de ambos sexos con edades entre los tres y doce años de edad. Tomaron una muestra de 100 pacientes sin patología agregada y con dolor en miembros inferiores de causa desconocida, estos fueron sometidos a un examen físico que incluyó la búsqueda de alteraciones, exploración de marcha, arcos de movilidad, aplicación de un cuestionario relativo al dolor, exámenes de laboratorio y radiografías.

El programa de ejercicios fue proporcionado a los pacientes junto con la enseñanza a los padres. Los autores indican que respecto al seguimiento del dolor, del 24% con dolor leve en todos desapareció; del 46% con dolor moderado en 36% desapareció y en 10% se volvió leve; del 14% con dolor severo en el 12% desapareció; del 6% con dolor incapacitante en 4% desapareció y en 2% se hizo moderado, lo que quiere decir que en forma general, el 76% se curó y en el 24% el dolor se volvió leve o moderado.

Estos autores también obtuvieron resultados alentadores con su experiencia. Un aspecto a resaltar es como los pacientes clasifican el dolor en una escala que va de dolor leve a dolor incapacitante, pasando por los intermedios de moderado y severo.

Finalmente, la experiencia de Mena y Nájera (2000) consistió en aplicar un cuestionario a los padres de familia de 419 niños que asistían a una escuela primaria, de los cuales 174 manifestaron dolores en los miembros inferiores; de estos, 73 fueron niños y 101 niñas. También se seleccionaron otros 84 niños y 40 niñas, que asistían al centro médico por presentar dolor en las extremidades. Los ejercicios fueron enseñados a las madres, se les recomendó hacerlos dos veces al día y se les pidió que registraran la evolución del dolor; el resultado se evaluó a los tres y seis meses.

En la evaluación final se solicitó a las madres dar una calificación al tratamiento en cuatro grados: malo (sin mejoría), regular (mejoría leve), bueno (muy mejorado) y excelente (sin dolor); el 23% refirieron mejoría leve, 44% con mejoría importante, 26% el dolor desapareció y en el 7% no hubo mejoría.

En esta tercera y última experiencia, también se generan resultados positivos con respecto a la implementación del tratamiento, la varianza en este tercer estudio es que las madres son las que evalúan el abordaje con cuatro grados: malo, regular, bueno y excelente. Es válido pensar que las madres dan esta clasificación con base en el cambio que vieron en sus hijos e hijas.

También existen leves incursiones con otros métodos de tratamiento, como la aplicación de termoterapia y masaje, programa de fortalecimiento y el uso de acetaminofén y AINES, pero ninguna de ellas presenta una evidencia factible en su uso, únicamente son nombradas por los estudiosos como alternativas de tratamiento.

Ejemplo de esto es lo que expresa González (2009): un programa de ejercicios orientado a reforzamiento de cuádriceps, tratamiento usado en los casos de hiperlaxitud articular, ha demostrado resultados muy satisfactorios para el manejo de dolores de crecimiento. Un trabajo realizado en 36 niños demostró una disminución de 1.2 crisis al mes versus 6 en el grupo no tratado.

La aplicación de estos tratamientos ayuda, en forma general, a reducir la cantidad de crisis que presentan los (as) niños (as), seguidamente como beneficio secundario a este, la dinámica familiar se ve menos alterada; es por esto que se considera de suma importancia la aplicación de un tratamiento periódico en las edades claves donde se presentan los dolores de crecimiento.

## **2.6 OPERACIONALIZACIÓN DEL MARCO TEÓRICO**

En la Tabla 2 y 3 se resumen las variables consideradas para la presente investigación.

Únicamente se presentan los dos primeros objetivos específicos del estudio, de estos se derivan las variables, los indicadores, las categorías y las unidades de observación a analizar, así como los métodos para la recolección de la información.

Tabla 2. Operacionalización de variables e indicadores en el estudio cuantitativo

Objetivos	Variables	Indicadores	Unidad de Observación	Métodos para recopilar información
<p>Describir las características de los dolores de crecimiento que presentan los niños y niñas de II Ciclo de la Escuela Inglaterra.</p>	<p>Características demográficas y físicas de los niños y niñas que presentan dolores de crecimiento.</p> <p>Características de los dolores de crecimiento.</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Sexo</li> <li>• Edad</li> <li>• Índice de Masa Corporal</li> <li>• Actividad física que realiza durante la semana</li> <li>• A: aparición</li> <li>• L: localización</li> <li>• I: intensidad</li> <li>• C: características</li> <li>• I: irradiación</li> <li>• A: alivio</li> <li>• Frecuencia</li> </ul>	<p>Niños y niñas de de II Ciclo de la Escuela Inglaterra.</p>	<p>Cuestionario auto-administrado</p>

Fuente: Elaboración propia, 2011.

**Tabla 3. Operacionalización de las categorías en el estudio cualitativo**

Objetivos	Categorías	Unidad de Observación	Métodos para recopilar información
<p>Determinar las prácticas de manejo de los dolores de crecimiento en el hogar y en el Centro de Salud del Área.</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Teorías referentes a la explicación de dolores de crecimiento.</li> <li>• Caracterización de los dolores de crecimiento.</li> <li>• Criterios de inclusión.</li> <li>• Criterios de exclusión.</li> <li>• Prácticas de manejo realizadas por los médicos y padres y/o madres de familia.</li> </ul>	<p>Padre y/o madre del niño o niña que presenta dolores de crecimiento.</p> <p>Médicos (as) del Centro de Salud del Área.</p>	<p>Entrevista a informantes claves</p>

Fuente: Elaboración propia, 2011.

## CAPÍTULO III MARCO METODOLÓGICO

---

### 3.1 DISEÑO DE LA INVESTIGACIÓN

En esta sección se procederá a describir de manera general las características y estructuración de la presente investigación.

#### 3.1.1 Tipo de estudio

Es un estudio descriptivo, que indica las características de los niños y niñas que presentan dolores de crecimiento, así como las características de presentación propiamente de los dolores; además las impresiones de los padres y/o madres de familia y los (as) médicos (as). Como indica Baptista, Collado y Sampieri (2006), "los estudios descriptivos miden de manera más bien independiente los conceptos o variables a los que se refieren. Aunque, desde luego, pueden integrar las mediciones de cada una de dichas variables para decir cómo es y cómo se manifiesta el fenómeno de interés" (p. 61).

Además, es una investigación mixta, ya que combina los enfoques cuantitativos y cualitativos.

En la parte cuantitativa, se contabilizan los niños y niñas que han presentado dolores de crecimiento, para crear una estadística de frecuencia, así como de otros aspectos, relacionados a la aparición de dolores de crecimiento.

Por otro lado, el aporte cualitativo va dirigido a la interpretación de los significados que construyen los padres y madres de familia y los (as) médicos (as); realizado con el propósito de descubrir conceptos y relaciones en los datos brutos y luego organizarlos en un esquema explicativo.

Con respecto a Corbin y Strauss (2002) la importancia de la combinación de enfoques reside en que “lo cualitativo debe dirigir lo cuantitativo, y lo cuantitativo retroalimentarse de lo cualitativo en un proceso circular pero al mismo tiempo evolutivo, con cada método contribuyendo en la forma en que sólo él puede hacerlo” (p. 38).

Con base en las descripciones anteriores, se desprende que el estudio proporciona una base teórica, la cual se ratifica con la estadística; lo que permite conocer la realidad que viven los niños y niñas que presentan dolores de crecimiento.

También es un estudio transversal de frecuencia, pues estudia a los niños y niñas en un momento dado, e indaga acerca de la frecuencia de presentación de los dolores de crecimiento. “Los diseños de investigación transeccional o transversal recolectan datos en un solo momento, en un tiempo único. Su propósito es describir variables, y analizar su incidencia e interrelación en un momento dado” (Baptista et al., 2006, p. 186).

### **3.1.2 Ubicación espacio temporal**

La investigación fue realizada en San Rafael de Montes de Oca, específicamente en la Escuela Inglaterra y el Centro de Salud (EBAIS) de San Rafael.

El estudio fue desarrollado mediante un corte transversal, durante los meses de mayo a setiembre del año 2011. El tiempo total correspondió a 4 meses de trabajo de campo.

### **3.1.3 Unidad de análisis**

Corresponde a los dolores de crecimiento y sus características.

Además se analizaron otras variables de los niños y niñas como edad, sexo, peso y talla, esto permitió realizar un análisis comparativo y verificar si existen relaciones entre las diferentes categorías.

#### **3.1.4 Población**

La población tomada para el estudio correspondió a un grupo de 111 niños y niñas de II Ciclo de la Escuela Inglaterra, ubicada en San Rafael de Montes de Oca.

El único criterio de inclusión fue estar matriculado en los niveles de cuarto, quinto o sexto grado de la Escuela Inglaterra.

Mientras que los criterios de exclusión correspondieron a la presencia de dolor musculoesquelético secundario a etiologías particulares o enfermedad sistémica, además de padres y/o madres que negaron la participación a través del consentimiento informado (ver Apéndice A), o los (as) niños (as) mayores de 12 años que decidieron no participar a través del asentimiento informado (ver Apéndice B).

La totalidad de los padres y/o madres (as) participantes, completaron el cuestionario auto- administrado, que comprendía en análisis cuantitativo (ver Apéndice C).

Para el análisis cualitativo, se tomó una muestra de los padres y/o madres de familia que contestaron el cuestionario, para realizar una entrevista (ver Apéndice D).

Estas personas fueron escogidas a través de una muestra no probalística o dirigida, la cual con respecto a Baptista et al. (2006), consiste en que la elección de los elementos no depende de la probabilidad, sino de las causas relacionadas con las características del investigador (a) o del que hace la muestra. Aquí el procedimiento no es mecánico, ni con base en fórmulas de

probabilidad, sino que depende del proceso de toma de decisiones de una persona o grupo de personas.

Los padres y/o madres de familia fueron escogidos según criterios que la investigadora seleccionó y le parecieron representativos de la población, además, que fueron indagados en el cuestionario completado de manera previa.

Para este efecto los aspectos a tomar en cuenta correspondieron a:

- Imagen del niño (a) positiva
- Imagen del niño (a) negativa
- Padres que han realizado algún tratamiento
- Padres que no han aplicado tratamiento
- Historia familiar positiva de dolores de crecimiento
- Historia familiar negativa de dolores de crecimiento

Además, se contó con la participación de tres médicos del Centro de Salud de San Rafael de Montes de Oca, los cuales colaboraron con la realización de una entrevista (ver Apéndice E).

### **3.1.5 Validez**

La validez se refiere a la ausencia de sesgo o error que podría existir en una investigación. Se hace referencia a los sesgos de la investigación, en relación a la validez interna y a la validez externa.

La validez interna se refiere a la fiabilidad de los hallazgos, en relación con la población estudiada. Los sesgos que pueden afectar son principalmente los de selección de la población, información y confusión.

En la presente investigación fueron excluidos los sesgos de selección, debido a que todos (as) los (as) niños (as) pertenecientes a II Cido de la Escuela Inglaterra tenían la misma probabilidad de participar.

Los sesgos de información se relacionan a errores cometidos en la recolección de los datos por parte de la investigadora. Se presentan cuando el investigador al conocer los datos, de forma involuntaria, interpreta una situación a favor de su investigación. Esto se evitó, al realizar el proceso de recolección de datos cuantitativos en un solo momento, además los instrumentos de evaluación únicamente contenían preguntas cerradas.

Otros posibles errores en la recolección de datos, corresponden a que los padres y/o madres de familia no contestaran alguna pregunta por confusión o equivocación, o la contestaran erróneamente por no entenderla, lo que genera un dato incorrecto. Para minimizar este sesgo, se instruyó a los padres y/o madres de familia en cuanto a la forma de responder el cuestionario, y al recolectarlos se revisó si había una pregunta en blanco o incongruente.

La validez externa se relaciona con la interferencia realizada a partir de los datos de la investigación, es generalizable a sujetos externos a la misma. Los resultados de la presente investigación, se pueden generalizar a niños y niñas que cursen II Ciclo de Educación General Básica.

## **3.2 PROCEDIMIENTOS METODOLÓGICOS**

### **3.2.1 Recolección de datos**

En un primer momento se solicitó la autorización de la directora de la Escuela Inglaterra para que la investigación fuera realizada en dicha institución, además se tramitó el permiso con la Comisión Académica del Programa de Atención Integral de Salud, para realizar el estudio en el Centro de Salud de San Rafael y trabajar con los (las) médicos (as).

Al iniciar la intervención, se convocó a una reunión con los (as) docentes de II Ciclo y los padres y/o madres de familia. En esta reunión fueron explicados los objetivos de la investigación y metodología.

Como lo denota Araya (2002), es importante que (...) “los y las participantes conozcan con exactitud los objetivos de la investigación, por los posibles sesgos que de esta situación se podrían derivar. Sin embargo, es un imperativo que conozcan las condiciones de la investigación, sus fines y propósitos en forma general y los usos que, una vez finalizada la investigación, se le dará” (pp. 55-56).

Posteriormente, los padres y/o madres de familia completaron el consentimiento informado, junto con los demás formularios.

Los (as) niños (as) que fueron autorizados por sus encargados, se les tomaron las medidas antropométricas de talla y peso.

Además, se coordinaron las entrevistas con los padres y/o madres de familia escogidos, de acuerdo a los criterios propuestos. De forma independiente se coordinó con los médicos del Centro de Salud.

### **3.2.2 Instrumentos**

Se utilizó un cuestionario auto- administrado para cumplir con el objetivo que comprende el análisis cualitativo, y para la parte cualitativa se contó con el diseño de entrevistas de desarrollo estandarizado o estructuradas.

A continuación se detallan los instrumentos.

#### **3.2.2.1 Cuestionario auto-administrado**

Consiste en la unificación de dos instrumentos ya validados. Esta unificación fue realizada por Evans (2005) para su trabajo final de doctorado, denominado “An Investigation of Leg Pain (‘Growing Pains’) in Children Aged Four to Six Years”.

El primero fue denominado USAGPQ (University of South Australia Growing Pains Questionnaire), es un cuestionario validado para los padres y/o

madres de niños (as) pequeños (as), para identificar el dolor de piernas, denominados como dolores de crecimiento. Incluye estimaciones de los padres y/o madres acerca del nivel de actividad de sus hijos (as), antecedentes familiares de dolores de crecimiento, los profesionales de la salud que han intervenido y pruebas diagnósticas realizadas. Evans (2005) lo describe como una herramienta de fácil aplicación.

El otro instrumento es el cuestionario POSNA (Pediatric Orthopaedic Society Of North America). Este se construye de las escalas de los resultados funcionales de la salud, que pueden ser utilizados en una amplia gama de edades y trastornos musculoesqueléticos. Consta de seis asociaciones, pero independientes dominios: la función de las extremidades, la movilidad y las transferencias, la función física y el deporte, el dolor/ confort, la felicidad y la satisfacción y las expectativas de tratamiento. Con las escalas de POSNA se ha demostrado una buena fiabilidad, validez y sensibilidad.

El USAGPQ se utilizó en su totalidad, y el POSNA parcialmente (únicamente los dominios felicidad y dolor/confort), al igual que lo realizó Evans (2005). Además se incluyeron datos como: edad, talla y peso. En el Apéndice C, se muestra el producto de la unificación.

### **3.2.2.2 Entrevista a informantes claves**

El tipo de entrevista realizada a los padres y/o madres de familia y los (as) médicos (as) correspondió a una entrevista de desarrollo estandarizado o estructurada, esta consiste en un conjunto de preguntas abiertas cuidadosamente formuladas y ordenadas anticipadamente. El propósito es conocer las percepciones de los entrevistados (as) alrededor del tema de dolores de crecimiento.

Durante el desarrollo de las entrevistas, se realizaron las mismas preguntas a los entrevistados (as), en el mismo orden e individualmente, estas fueron grabadas. El proceso permitió que se reunieran sistemáticamente datos

detallados, y además facilitó la posibilidad de comparación entre todos (as) entrevistados (as).

### **3.2.3 Análisis de datos y presentación de la información**

El cuestionario fue precodificado previo a la recolección de datos para facilitar la tabulación. Los datos generados por estos son de tipo cuantitativos, por lo que fueron analizados mediante las fórmulas correspondientes. La tabulación se realizó por medio de elementos básicos de estadística para optimizar la comprensión de los resultados obtenidos.

Fue utilizado el programa SPSS Statistics 20 para la confección de los respectivos cuadros, y posteriormente Microsoft Office Excel 2007 para la elaboración de los gráficos.

Para el análisis de los dominios “felicidad” y “dolor/confort” del cuestionario POSNA, se utilizó el *Pediatric Scoring*, el cual consiste en una hoja de puntuación de MS Excel 2003, la cual calcula los puntajes estandarizados y normativos. En este caso, únicamente se utilizaron los resultados estandarizados.

Por otra parte, las entrevistas, requirieron un análisis de tipo cualitativo, el cual “reconstruye” la realidad elaborada por los individuos dando significado al fenómeno social, tal y como la observan los (as) actores.

Con respecto a Bogdan y Taylor (1987), “en la investigación cualitativa, la codificación es un modo sistemático de desarrollar y refinar las interpretaciones de los datos. El proceso de codificación incluye la reunión y análisis de todos los datos que se refieren a temas, ideas, conceptos, interpretaciones y proposiciones” (p. 167). En la mayoría de los estudios el investigador trata de llegar a conclusiones y generalizaciones razonables basadas en una preponderancia de los datos.

Cada uno de los informantes fue invisibilizado a partir de la codificación. Para este proceso fue utilizado el programa ATLAS.ti 5, el cual se utiliza para procesar textos y construir una codificación que posibilita el procesamiento de los datos y la elaboración de redes de análisis y de asociación que al final permiten construir significados alrededor de la realidad que se estudia.

Las entrevistas, fueron analizadas individualmente y se tomaron similitudes para facilitar el análisis. Se desarrollaron categorías que incluían temas, conceptos, interpretaciones, entre otros. Posteriormente, se realizó una codificación de todos los datos y una separación de estos, en cada categoría correspondiente. Después de haber separado y codificado todos los datos, se repasó el remanente que no había ingresado en el análisis.

Esta codificación y separación de los datos, permitió comparar diferentes fragmentos relacionados con cada tema, concepto o proposición, y en consecuencia refinar y ajustar las ideas.

### **3.3 CONSIDERACIONES ÉTICAS**

Este apartado consiste en detallar el proceso que se utilizó para contactar a los participantes y darles las especificaciones debidas.

Inicialmente se contactó con la escuela y el Centro de Salud para solicitar de forma personal el permiso para realizar la investigación y explicar la metodología de la misma.

En la Escuela Inglaterra, el permiso fue dado por la directora de la institución, y en el Centro de Salud, el permiso fue tramitado por la Comisión Académica del Programa de Atención Integral de Salud.

A los padres y/o madres de familia de los (as) niños (as), se les dio un documento titulado "Consentimiento Informado" (ver Apéndice A), el cual explica el propósito del estudio y cada uno de los puntos del desarrollo de este, así como los beneficios. Todo esto con el fin de mostrar un panorama

transparente acerca de la investigación. Además, a los (as) niños (as) mayores de 12 años, se les dio de forma adicional, la fórmula de "Asentimiento Informado".

Se garantizó el principio de autonomía mediante la libre decisión del padre y/o madre de familia de participar o no en el estudio por medio del consentimiento informado. Antes de que se diera la autorización, se aclararon las preguntas realizadas por estos. Con respecto a la cooperación voluntaria, cualquier padre y/o madre de familia podía negarse a la participación de su hijo (a) o discontinuar su participación, incluso una vez iniciado el proceso.

Además, el principio de beneficencia y no maleficencia para los (as) participantes, se respetó mediante el compromiso de la investigadora a estar siempre presente, en cada uno de los procesos: al completar los formularios, tomar las medidas antropométricas de los (as) niños (as) y realizar las entrevistas, procurando que no surgiera ningún inconveniente.

Cabe resaltar que los datos obtenidos fueron manejados de una forma segura, no se proporcionaron a terceros, ni se extrajeron detalles individualizados, únicamente agrupados. Las entrevistas fueron grabadas, y al finalizar la investigación se desearon.

## CAPÍTULO IV

### ANÁLISIS DE LOS RESULTADOS

---

En este capítulo se desarrollan los resultados obtenidos de los instrumentos de evaluación (cuestionario auto-administrado y entrevistas), así como su discusión y análisis.

Por un lado, se muestran gráficos que resumen los datos más representativos en términos de las características de la población, además de presentar datos descriptivos de las variables de estudio, con el fin de responder a los objetivos específicos establecidos. En el Apéndice F se encuentran los cuadros correspondientes a los gráficos.

La otra parte corresponde a la información obtenida a través de las entrevistas realizadas a médicos y padres y/o madres de familia, de las que se obtuvieron categorías o códigos de análisis que permitieron el examen de la información.

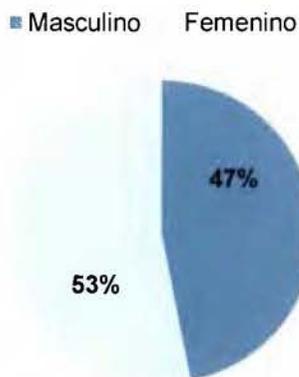
En este apartado, después del procesamiento del texto y posterior análisis detallado de los comentarios de los (as) participantes, se obtuvo información sobre la *Descripción, Sintomatología y Abordaje de los dolores de crecimiento* y dentro de esta se desarrollan algunas categorías.

#### **4.1 CARACTERÍSTICAS DE LA POBLACIÓN**

Se contó con la participación de 111 niños (as) y adolescentes de la Escuela Inglaterra, los cuales cursaban el II Ciclo de Educación General Básica.

En el gráfico 1 se presenta la distribución de la población de acuerdo al sexo.

**Gráfico 1. Distribución de los (as) niños (as) según sexo.**

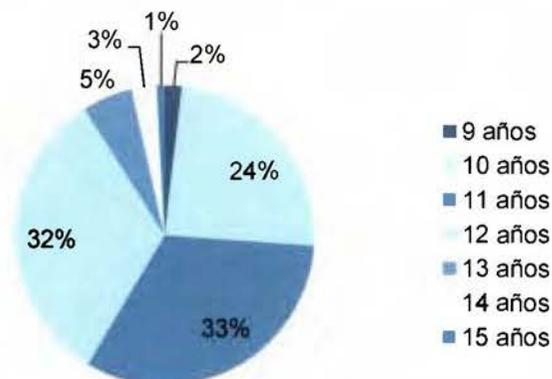


Fuente: Elaboración propia, 2011.

La mayoría de infantes participantes en el estudio fueron de sexo femenino. Esto coincide con la matrícula total presentada en la Escuela Inglaterra en el año 2011, donde un 51,1% correspondió a mujeres y un 48,9% a hombres (Departamento de Estadística, Ministerio de Educación Pública, comunicación personal, 27 febrero del 2013).

Los datos obtenidos correspondientes a edad, se muestran en el gráfico 2.

**Gráfico 2. Distribución de los (as) niños (as) según edad.**

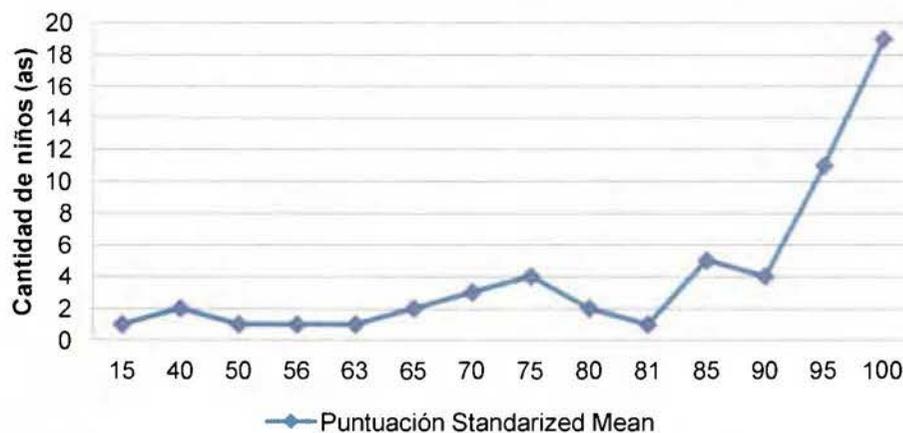


Fuente: Elaboración propia, 2011.

Con respecto a la edad de los (as) participantes, la mayoría ronda entre los 10 y 12 años, los cuales representan el 89% del total. Esta es la misma tendencia que se da en la matrícula de II Ciclo para el 2011, ya que son las edades de los niños (as) que no presentan una condición de repitente (Departamento de Estadística, Ministerio de Educación Pública, comunicación personal, 27 febrero del 2013).

El siguiente gráfico corresponde a los resultados estandarizados del cuestionario POSNA, específicamente de la escala “felicidad”; de donde es posible valorar la percepción de los participantes de sí mismos y obtener resultados acerca del estado general de salud.

**Gráfico 3. Distribución de los (as) niños (as), según resultados estandarizados de la escala de felicidad POSNA.**



Fuente: Elaboración propia, 2011.

La escala “felicidad” permite determinar la satisfacción general, con miradas personales y el sentido de similitud con amigos y otras personas de la misma edad.

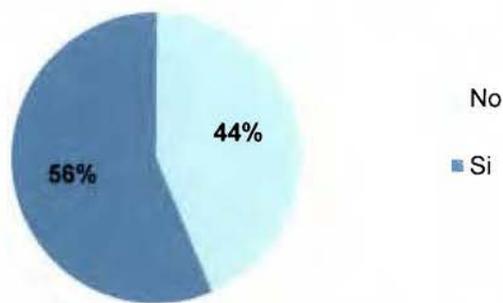
Para la descripción de esta escala se utilizaron los puntajes estandarizados, los cuales se calculan de manera que un “0” representa un *mal/ peor estado de salud*, mientras que un “100” es el *mejor estado de salud*. Todos los resultados se calculan a partir de la puntuación *media/ sana* de “50”.

Con respecto a los resultados, únicamente tres participantes obtuvieron puntuaciones menores a “50” lo que indica deterioro en el estado de salud. Quiere decir, que el 94,7% de los participantes que presentan dolores de crecimiento gozan de un adecuado estado de salud; esto se ajusta a la caracterización de la condición, la cual indica que no hay incapacidad o malestar generalizado para el niño (a).

#### 4.2 CARACTERÍSTICAS DE LOS DOLORES DE CRECIMIENTO

El gráfico 4 representa la prevalencia de dolores de crecimiento evidenciada en este estudio.

**Gráfico 4. Distribución de los (as) niños (as) según la prevalencia de dolores de crecimiento.**



Fuente: Elaboración propia, 2011.

Un 56% de la población indicó presentar dolores de crecimiento, tratándose así de 62 niños y niñas en total.

La tabla 4, muestra un resumen acerca de la prevalencia obtenida en diferentes estudios. Se observa que la mayor diferencia en los porcentajes, radica en los rangos de edad en que se han realizado las investigaciones.

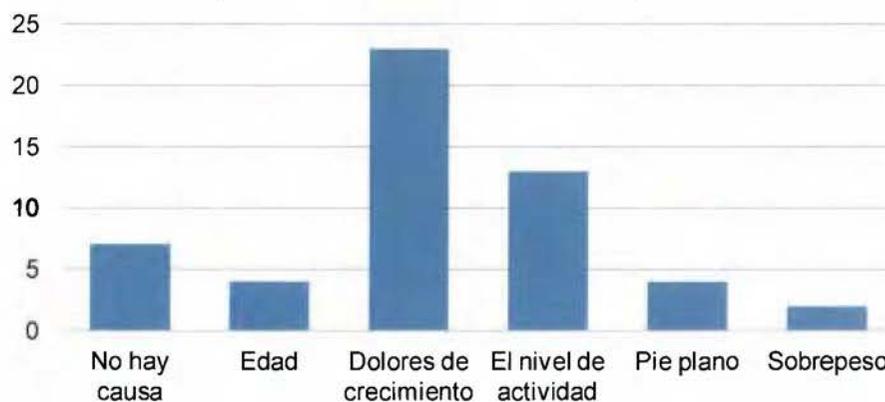
**Tabla 4. Resumen de nueve publicaciones de la prevalencia estimada para dolores de crecimiento**

AUTHORS	PREVALENCE (%)	SAMPLE SIZE	AGE (YEARS)
<i>Williams 1928</i>	<i>semi-urban</i>	44.4	216
		39.8	88
		21.2	203
	<i>rural</i>	49.4	324
		43	135
		28	311
<i>Hawksley 1939 (30)</i>	33.6	505	8- 10
<i>Naish &amp; Apley 1951 (4)</i>	4.2	721	-
<i>Breanning 1960a (3)</i>	13.6	257	6- 7
<i>Breanning 1960B (3)</i>	19.8	419	10- 11
<i>Oster &amp; Neilsen 1972 (76)</i>	15.5	2178	6- 19
<i>Abu-Arafeh &amp; Rusell 1996 (7)</i>	2.6	2165	5- 15
<i>Mikkelsen et al 1997 (70)</i>		1626	9.9
			11.8
<i>Oberklaid et al 1997 (53)</i>	11.5	183	8.5 mean

Fuente: Evans. (2008).

Después de observar los diferentes porcentajes evidenciados en las investigaciones, es importante tener conocimiento acerca de las causas de las mismas. En el gráfico 5 se muestran las causas de los dolores de piernas (generales) dadas por los padres y/ o madres de familia.

**Gráfico 5. Distribución de los (as) niños (as), según causas de los dolores de piernas.**



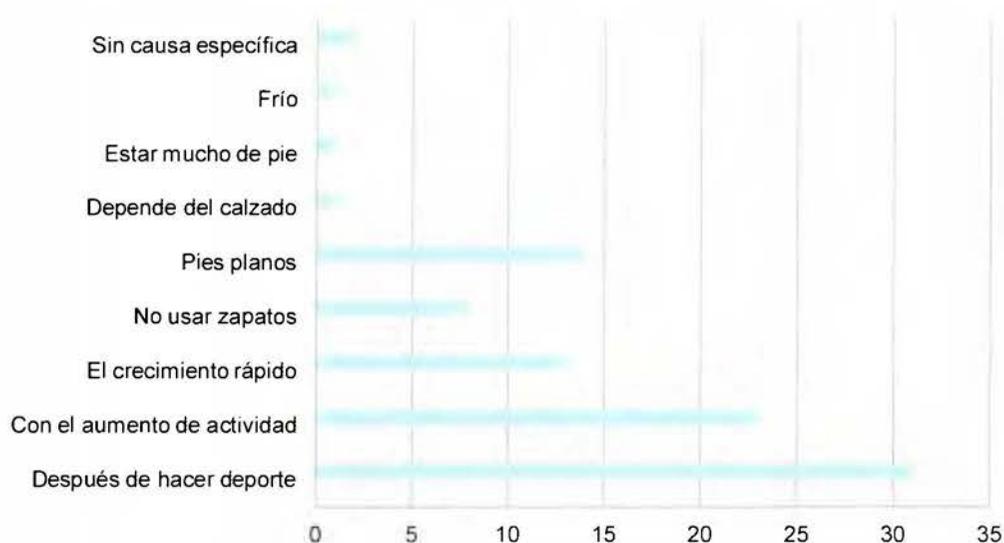
Fuente: Elaboración propia, 2011.

Las causas principales de los dolores de piernas, con respecto a los padres y/o madres, corresponden a: *los dolores de crecimiento*, seguida por *el nivel de actividad y sin causa aparente*.

En el estudio realizado por Evans (2005), resultaron ser las mismas que las del presente estudio; así se reafirma la importancia de los dolores de crecimiento, como causa específica de un proceso músculo esquelético no inflamatorio, el cual debe de ser analizado con mayor escrutinio para su verdadera comprensión.

Con respecto a las asociaciones que hacen los padres/madres de familia con los dolores de piernas de los (as) niños (as), los resultados se observan en el gráfico 6.

**Gráfico 6. Distribución de los (as) niños (as), según las asociaciones del dolor de piernas..**



Fuente: Elaboración propia, 2011.

Según la percepción de los padres y/o madres de familia, el dolor de piernas del niño (a) está asociado con las siguientes descripciones en orden de prioridad: *después de hacer deporte*, *con el aumento de actividad*, *los pies planos*, *el crecimiento rápido*, *no usar zapatos*. Como asociaciones con menor

frecuencia están: *sin causa específica, depende del calzado, estar mucho de pie y el frío.*

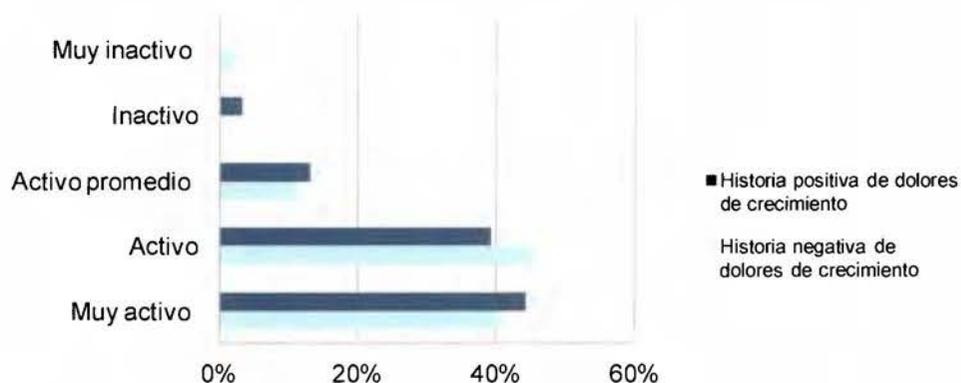
Es importante prestarle atención a que las asociaciones de *después de hacer deporte y con el aumento de actividad*, tienen una estrecha relación y corresponden al desarrollo de la teoría de la fatiga, en donde González (2009), indica:

Otros autores han analizado la posibilidad de que los DC en los niños sea el reflejo de un estado de sobre exigencia de algunas articulaciones, dependiendo la intensidad de los ejercicios que ha tenido el niño en el curso del día. Sin embargo, estos hallazgos no explican las molestias en extremidades superiores o el rápido comienzo y desaparición de los síntomas en el transcurso de la noche (pp. 893-894).

Además, la asociación *los pies planos*, corresponde a la teoría anatómica, la cual “hace mención a que el dolor se presenta como resultado de una falla en la postura secundaria a escoliosis, pie plano valgo, genu valgo o varo, torsión tibial medial, anteversión femoral o a discrepancias de miembros pélvicos” (Bonfil et al., 2011, pp. 80-81). Esta teoría ha sido indagada en estudios como el de Evans en el año 2004, donde los resultados no apoyan los postulados relacionados entre la posición del pie y los dolores de crecimiento, en este caso específico en niños entre 4- 6 años.

El gráfico 7, se obtuvo al relacionar los conceptos nivel de actividad que realizan los (as) niños (as) con presencia o no de dolores de crecimiento.

**Gráfico 7. Distribución de los (as) niños (as) según nivel de actividad y presentación de dolores de crecimiento.**



Fuente: Elaboración propia, 2011.

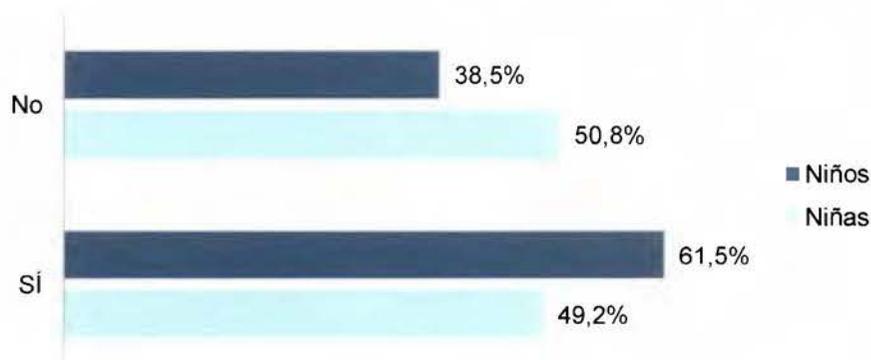
Los padres y/o madres de familia, catalogaron a sus hijos (as) como *muy activos* y *activos*, y únicamente 3 los califican como *inactivos* (as) o *muy inactivos* (as), sin que se observen diferencias en la presencia o no de dolores de crecimiento.

Sin embargo, en el caso de Evans (2005), “los niños con dolores de crecimiento fueron significativamente menos activos que los que no tienen dolores de crecimiento” (p. 125).

Como parte del proceso investigativo, se tomaron en cuenta otras asociaciones, las cuales corresponden a: sexo y estado nutricional, con respecto a la presentación de dolores de crecimiento.

El gráfico 8 muestra la relación entre sexo y presencia o no de dolores de crecimiento.

**Gráfico 8. Distribución de los (as) niños (as), según sexo y presentación de dolores de crecimiento.**



Fuente: Elaboración propia, 2011.

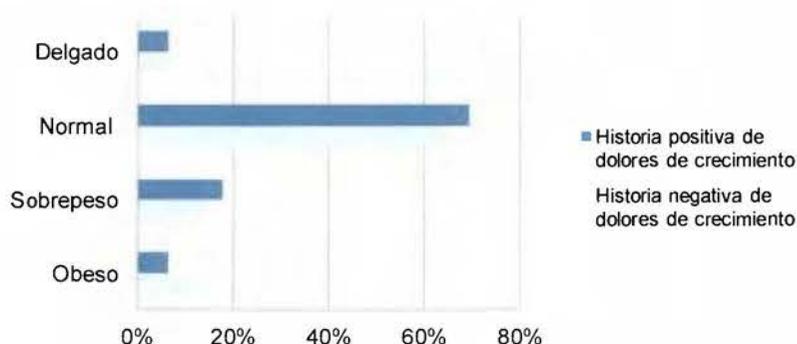
Las barras de color azul corresponden a los participantes del sexo masculino (sumando 100%) y las barras celestes al sexo femenino (también sumando 100%).

La prevalencia de los dolores de crecimiento según sexo corresponde a un 61,5% de sexo masculino y 49,2% del sexo femenino.

En la presente investigación se nota una diferencia entre ambos sexos, estando presente con mayor porcentaje en el sexo masculino, al igual que lo indicó Bonfil et al. (2011) donde uno de los factores de riesgo encontrados fue el sexo masculino. Sin embargo otros autores como Mena y Nájera (2000), el porcentaje mayor se centró en el sexo femenino. Y otros como De Inocencio (2006) y López (2004), mencionan que la frecuencia es similar en niñas y en niños, o sea, no hay predilección.

El gráfico 9 hace referencia al estado nutricional de los (as) participantes.

**Gráfico 9. Distribución de los (as) niños (as) según Estado Nutricional y presentación de dolores de crecimiento.**



Fuente: Elaboración propia, 2011

La distribución de las diversas categorías se realizó con base en la clasificación del estado nutricional, según índice de masa corporal por sexo (Encuesta Nacional de Nutrición: 2008-2009), en donde la categoría delgado es <5 percentil, normal entre el  $\geq 5$  y <85 percentil, sobrepeso entre  $\geq 85$  y <95 percentil y obesidad es  $\geq 95$  percentil.

Los resultados arrojados en este gráfico son congruentes con los presentados en la Encuesta Nacional de Nutrición, Costa Rica 2008- 2009, en la etapa de los 5- 12 y 13- 19 años de edad; donde alrededor del 70% se encontraba dentro de la clasificación normal.

Con respecto a la diferencia, según presentación o no de dolores de crecimiento, Bonfil et al. (2011), indica que “la altura, peso y tasa de crecimiento aparentemente no tienen influencia en la incidencia de la enfermedad” (p. 81). Mientras Evans (2005), asegura que “hubo una diferencia significativa en el peso informado de los niños con dolores de crecimiento en comparación con los niños sin problemas de crecimiento. Los niños con problemas de crecimiento fueron más pesados. No hubo diferencia significativa en la altura de los mismos grupos” (p. 25).

En el gráfico anterior, tampoco es posible deducir diferencias significativas.

En cuanto a las asociaciones de diversos factores con los dolores de crecimiento, se tienen diversas teorías que proporcionan un respaldo, aún así, ninguna cuenta con la suficiente evidencia para poderla encasillar como la causante principal, de la presentación de esta condición de la infancia.

Las características descritas en el siguiente gráfico, con respecto a las experiencias del niño (a) con el dolor de piernas, corresponden a algunos de los criterios de inclusión para el diagnóstico de los dolores de crecimiento (Tabla 1. Definición de 'dolores de crecimiento'- criterios de inclusión y exclusión).

**Gráfico 10. Distribución de los (as) niños (as), según las experiencias con el dolor de piernas.**

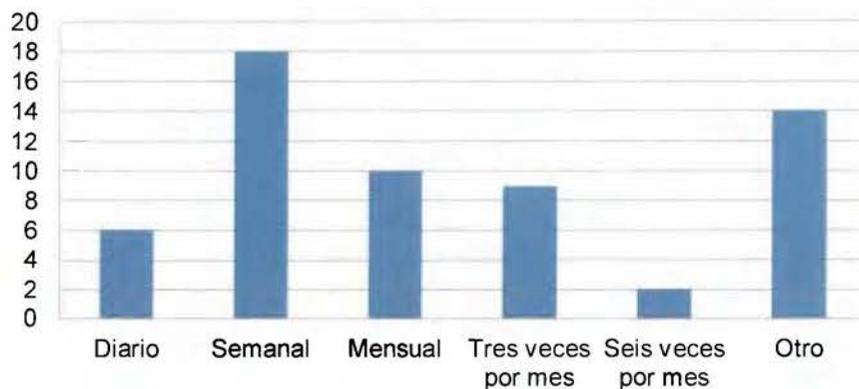


Fuente: Elaboración propia, 2011.

Recordemos que parte de la caracterización de los dolores de crecimiento se define con los criterios de inclusión, los cuales son esenciales para dar un diagnóstico preciso. Los padres y/o madres de los niños (as) indican como experiencias más frecuentes que *el dolor es en ambas piernas*, *el dolor se da por las noches* y en los demás aspectos, *el niño está bien*.

El gráfico 11, muestra la información correspondiente a la frecuencia de presentación de los dolores de crecimiento.

**Gráfico 11. Distribución de los (as) niños (as) según la frecuencia de presentación de los dolores de crecimiento.**

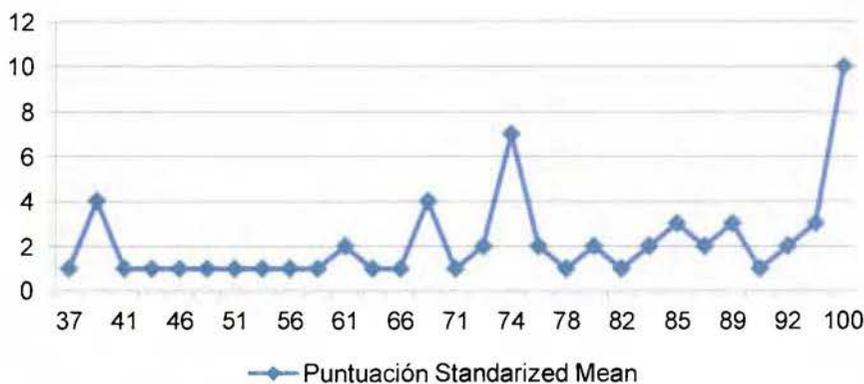


Fuente: Elaboración propia, 2011.

Se puede observar como no hay una “media esperada” en la aparición de episodios dolorosos. López (2004), indica que, cuando se refiere a las características de los dolores de crecimiento, diciendo que es un dolor intermitente con intervalo libre de síntomas de días o meses. O sea, no es posible corroborar una aparición periódica de los episodios.

El gráfico 12 corresponde a los resultados estandarizados del cuestionario POSNA, específicamente de la escala “dolor/ confort”. Para la descripción de esta escala también se utilizaron los puntajes estandarizados, descritos para el gráfico 3.

**Gráfico 12. Distribución de los (as) niños (as), según resultados estandarizados de la escala de dolor/ confort POSNA.**



Fuente: Elaboración propia, 2011.

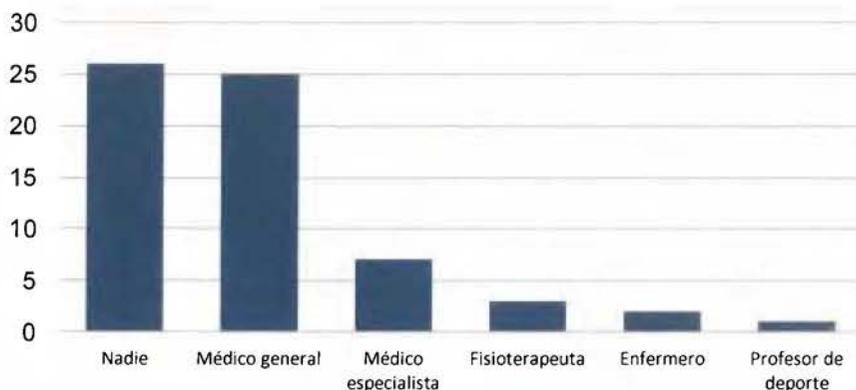
En relación a los resultados, 9 participantes obtuvieron puntuaciones menores a "50" lo que indica deterioro en el estado de salud.

Con respecto a la manifestación de dolor en el niño, no solo deben tener en cuenta razones anatómicas y físicas; se sabe que la percepción del dolor además de ser un fenómeno biológico se ve influenciada también por aspectos psicológicos y del entorno infantil, que repercuten y modulan la sensación nociceptiva, por lo que una misma situación patológica puede provocar reacciones dolorosas diferentes (Malmierca, Malmierca y Pellegrini, 2008); por lo tanto la valoración del dolor en la población pediátrica va a ser de gran complejidad.

Además debemos apuntar también a la existencia de la teoría del dolor, la cual habla acerca de un cambio en el umbral al dolor, o sea, que la causa de los dolores de crecimiento pudieran tener relación con una característica propia de estos niños frente a estímulos dolorosos (González, 2009).

El siguiente gráfico hace referencia a los especialistas consultados por los padres y/o madres de familia con el objetivo de valorar la condición del niño (a).

**Gráfico 13. Distribución de los (as) niños (as), según los (as) especialistas consultados por los dolores de crecimiento.**



Fuente: Elaboración propia, 2011.

Debido a la naturaleza de los dolores de crecimiento, es posible observar en el gráfico 13, cómo una gran proporción de niños (as) no ha

visitado ningún especialista, y otra proporción semejante se ha valorado con médicos generales.

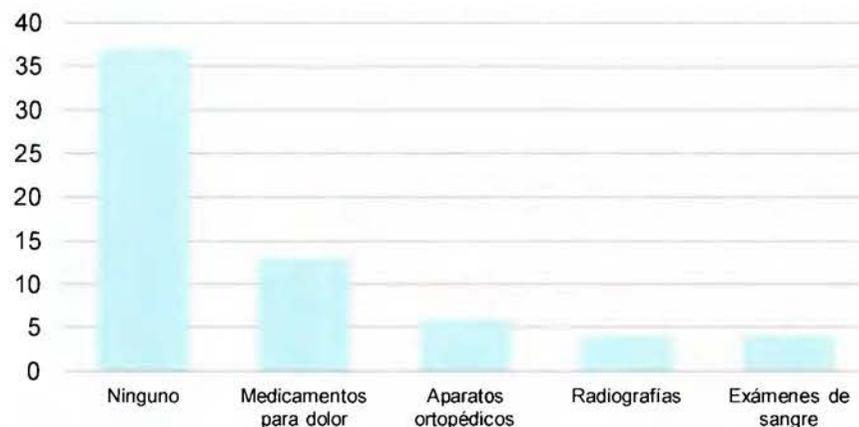
Al respecto, Fernández y Ramírez (2006) indican que:

Si bien es cierto el 36,9% de la población pediátrica en general padece de este tipo de dolor, solo el 3,27% de las consultas al médico general o especialista (médico familiar, pediatra, reumatólogo u ortopedista) son relacionadas a este fenómeno como queja principal, y un 4,91% lo refiere como presente pero no es su principal inquietud (p. 46).

La cita anterior aclara el panorama general en relación con las consultas a los servicios médicos, sin embargo en el país no existe ningún registro que indique el número exacto de las mismas.

Con respecto a los tratamientos de diagnóstico o utilizados para el abordaje de los dolores de crecimiento, los resultados se presentan en el gráfico 14.

**Gráfico 14. Distribución de los (as) niños (as), según exámenes y/o tratamientos realizados.**



Fuente: Elaboración propia, 2011.

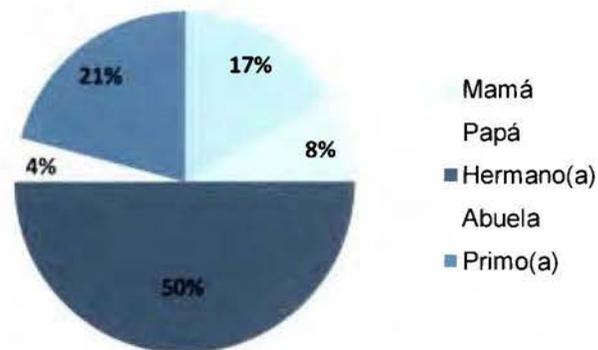
Se observó que el 78,7% no se ha realizado ningún tratamiento, mientras que el 21,3% sí. Dentro de las alternativas de tratamiento se tiene como de mayor uso los medicamentos para el dolor, seguido de los aparatos

ortopédicos, las radiografías y los exámenes de sangre. Es importante mencionar que dentro de los criterios de inclusión y exclusión, para el diagnóstico de los dolores de crecimiento, las radiografías y los exámenes de sangre son normales, aun así se utilizan para descartar enfermedades sistémicas.

Abu- Arafeh y Reza (2007) en la discusión de su estudio mencionan que “parece que los GP son de diagnóstico clínico y si los criterios de inclusión y exclusión se consideran, no habrá necesidad de prueba de laboratorio para hacer el diagnóstico” (p. 835).

La historia familiar es otro de los aspectos por indagar, es por esto que los resultados obtenidos se muestran en el gráfico 15.

**Gráfico 15. Parentesco de familiares que han sufrido dolores de crecimiento.**



Fuente: Elaboración propia, 2011.

El 64,3% de la población presenta familiares con antecedentes de dolores de crecimiento, encontrándose dentro de estos los hermanos (as) en primer lugar, seguido por los primos (as), mamás, papás y por último abuelas.

Con respecto al estudio de Evans (2005), en este se encontró que “el 69,8% de los casos se informó de una historia familiar positiva de dolores de

crecimiento, y que los miembros de la familia más afectados fueron uno de los padres o hermanos” (p. 124).

Otros investigadores relacionaron aspectos como la presencia de enfermedades reumáticas o migraña en los familiares de los (as) niños (as). Por ejemplo, Abu- Arafeh y Reza (2007) encontraron enfermedades reumáticas en un 16% de la población evaluada, a sí mismo lo hizo Gorenberg, Hashkes y Oren (2005) con respecto a la migraña.

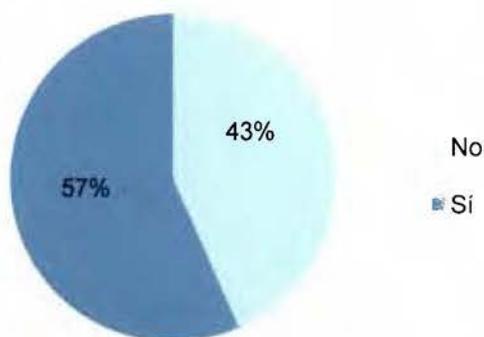
Estas relaciones de parentesco, tienen su principal base en la teoría emocional, así lo demuestran Hashkes y Uziel (2007) al indicar que en otros estudios, el ambiente familiar y la angustia psicológica también pudieron contribuir al desarrollo de síndromes musculoesqueléticos dolorosos, aunque al medir la calidad de vida, depresión y niveles de ansiedad de los padres de niños con dolores de crecimiento y sin dolores, no hubo diferencias significativas.

#### **4.3 PRÁCTICAS DE MANEJO REALIZADAS POR LOS PADRES Y/O MADRES DE FAMILIA, CON RESPECTO A LOS DOLORES DE CRECIMIENTO**

Es de suma importancia el conocimiento de los padres/ madres de familia acerca del tema, ya que ellos (as) son los que observan de forma directa las diferentes manifestaciones que presentan sus hijos (as). Es así como en este apartado se realizará una descripción de algunos enunciados que se consideran relevantes.

En el gráfico 16 se muestran los resultados de los padres y/o madres de familia que han escuchado de los dolores de crecimiento.

**Gráfico 16. Distribución según padres/madres de familia que han escuchado hablar de dolores de crecimiento.**

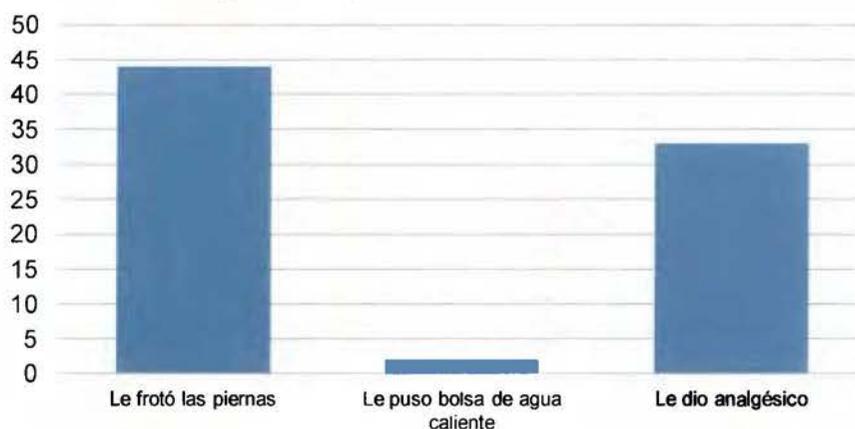


Fuente: Elaboración propia, 2011.

Más de la mitad de los padres y/o madres de familia, indican haber escuchado hablar del término, es por esto que se considera una condición categorizada como “popular” dentro de la población.

Por último, en el gráfico 17 se aprecian las prácticas de manejo realizadas por los padres y/o madres con sus hijos (as).

**Gráfico 17. Distribución según las prácticas de manejo de los padres/ madres de familia..**



Fuente: Elaboración propia, 2011.

Los padres/ madres indican haber “frotado” las piernas de su hijo (a) y haberle dado un analgésico como opciones de mayor frecuencia. En

ocasiones estas prácticas se realizan sin una orientación previa, aún así se observan resultados positivos al ser aplicadas.

González (2009) indica que “el tratamiento habitual que realizan los padres de estos niños es la práctica de masajes que logran reducir la sintomatología en una gran mayoría de los casos” (p. 895). Y que “en general, el 52% de los niños con DC que deben tratarse con analgésicos debido a la frecuencia e intensidad de las crisis” (p. 895).

A través de todo el análisis realizado anteriormente, fue posible observar como las respuestas de los padres y/o madres de familia se ajustan a la caracterización de los dolores de crecimiento.

Este análisis permitió darle un nombre más acertado a cada una de las manifestaciones que los (as) niños (as) presentan al atravesar esta condición, que se sabe que se va resolver en un tiempo inespecífico, pero nombrarla de forma más clara genera tranquilidad y además posibilidades para un abordaje adecuado por parte de los actores interesados, llámese, médicos, terapeutas físicos o padres y/o madres.

#### **4.4 DESCRIPCIÓN, SINTOMATOLOGÍA Y ABORDAJE DE LOS DOLORES DE CRECIMIENTO DESDE LA PERCEPCIÓN DE LOS PADRES Y/O MADRES DE FAMILIA Y LOS MÉDICOS**

En este apartado, se encuentran las representaciones hechas por los médicos y padres y/o madres de familia acerca de los dolores de crecimiento.

Este referente conceptual pretende explicar las percepciones desde la etiología, pasando por el diagnóstico y obteniendo diferentes formas de tratamiento para el abordaje integral de esta condición de la niñez, las cuales son relevantes de acuerdo al origen multifactorial.

En relación a esto, Álvarez, Perilla y Vergara (2008) aporta:

(...) es importante tener claro conocimiento de esta enfermedad porque en múltiples ocasiones los médicos tratantes consideran los dolores recurrentes del infante como malestares asociados al crecimiento y, por este hecho, se han pasado por alto diagnósticos de enfermedades orgánicas, algunas con grados variables de gravedad (p. 192).

El desarrollo y la descripción de las categorías se realiza a continuación, con el propósito de describir cada una de estas, enfrentarlas, discutir las y obtener las explicaciones que mejor se relacionen a los diferentes postulados de los dolores de crecimiento.

#### **4.4.1 Teorías referentes a la explicación de dolores de crecimiento**

La etiología de los dolores de crecimiento es aún desconocida y obedecen a una condición multifactorial.

Los dolores de crecimiento en los niños han sido un tema sumamente relevante en el ámbito pediátrico, debido a que constituye una pregunta frecuente de las madres y a su vez, una respuesta que los médicos respondemos y que muchas veces nos deja una sensación de estar respondiendo algo abstracto, sin ninguna convicción de lo que estamos diciendo. La respuesta generalizada es “el crecimiento” (González, 2009. pp. 892-893).

A pesar de que no se tiene un horizonte definido con respecto a las causas exactas del desarrollo de esta condición, se habla de teorías, las cuales pretenden explicar el desarrollo de los dolores de crecimiento.

Con respecto a las entrevistas realizadas a médicos y padres y/o madres de familia (ver Apéndice D), cabe resaltar que no hubo ninguna pregunta directa acerca de la teorías que dan explicación al desarrollo de los dolores de crecimiento, es así como los médicos no insinuaron ninguna opinión o hicieron referencia a alguna de estas, en cambio los padres y/o

madres de familia en sus comentarios, tuvieron deducciones claras acerca de las diferentes teorías.

Los padres y/o madres de familia se orientaron mayormente a la Teoría del Crecimiento propuesta por el Dr. Noonan, realizando comentarios como:

*“... yo me imagino porque a los chiquillos a veces, o mi hijo le duelen mucho los huesos a veces, y yo digo que es que están creciendo (Código 06).*

Para los padres y/o madres de familia, también hay un enfoque igualitario entre las teorías de la fatiga y la de incremento de actividad, en donde, para ellos no existen diferencias claras. Con respecto a la primera, se argumenta que el dolor en las extremidades de los niños de debe a un ejercicio físico intenso y excesivo a lo largo del día (Bennie, 1894. Citado por Bonfil et al. 2011). De acuerdo con la teoría de incremento de actividad, los dolores de crecimiento frecuentemente son reportados después de días con incremento de actividad y pueden representar un síndrome por sobreuso (Cohen et al., 2004. Citado por Hashkes y Uziel, 2007).

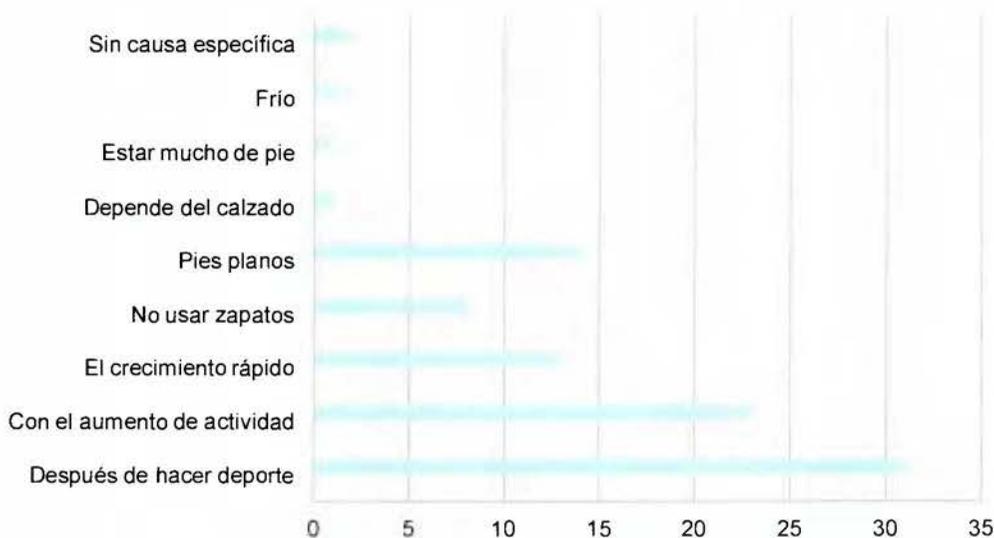
Algunas de las impresiones de los padres y/o madres fueron:

*“Digamos, si él va a jugar bola es automático. Digamos, jugó dos horas bola entonces ya en la tarde él viene y me dice mami no aguantó los pies” (Código 05).*

*“Si está mucho rato de pie le duele, es casi cuando pasa haciendo más cosas, o si vamos al banco y hacemos la fila” (Código 09).*

Además, estas impresiones coinciden con las respuestas de mayor frecuencia, obtenidas del cuestionario auto-administrado, al preguntar con qué se asocia el dolor en las piernas del niño (a). Estos resultados se pueden observar en el siguiente gráfico.

**Gráfico 6. Distribución de los (as) niños (as), según las asociaciones del dolor de piernas.**



Fuente: Elaboración Propia, 2011.

La importancia de este análisis radica en la necesidad de los padres y/o madres de familia por buscar respuestas a sus interrogantes, o a poner nombre a una condición que ellos (as) saben que sus hijos (as) están atravesando, sin que necesariamente conozcan la evidencia científica del tema.

El desarrollo de estas teorías, corresponde a parte de la descripción que se debe de realizar para poder proporcionar el panorama más detallado de la etiología de los dolores de crecimiento, aunque aún se sabe que no se cuenta con una teoría que explique a cabalidad el origen de la condición por la que atraviesan los (as) niños (as).

#### **4.4.2 Caracterización de los dolores de crecimiento**

En el artículo de González (2009) se hace referencia a la escena típica de la manifestación de los dolores de crecimiento:

El niño R.S. de 5 años despierta a las 4:00 AM con intensos dolores en ambas extremidades, con gran angustia de sus padres que aprecian a

un niño que se queja, pero no identifican aumento de volumen articular, fiebre u otra sintomatología. Pasa al dormitorio de ellos, recibe un analgésico o un masaje y el niño despierta más tarde como si no hubiese ocurrido ningún acontecimiento (p. 893).

Los padres y/o madres manifiestan como parte de la caracterización de los dolores de crecimiento, edades tempranas en la aparición, frecuencia de la presentación e historia familiar positiva. Algunos padres se muestran con mayor propiedad al referirse al tema, esto se debe a las experiencias previas con otros hijos (as).

Tomando en cuenta la historia familiar, los padres y/o madres comentaron que los dolores de crecimiento se habían presentado también con otros de sus hijos (as). Los comentarios al respecto fueron:

*“Sí, Justin y también mi otra hija”* (Código 06).

*“... es que hace un tiempo mi hijo mayor tuvo y ahora este”*  
(Código 08).

Los médicos se refieren principalmente a la edad de aparición, sin embargo no hay una convergencia en los criterios, de igual forma pasa en la frecuencia de consulta, donde se evidencias expresiones antagónicas.

*“Si es bastante frecuente, en la consulta de crecimiento y desarrollo o del adolescente siii, cuántos podrían ser?, como 2 de cada 4 tal vez”* (Código 01).

*“...es esporádico pero si se dan casos, ...”* (Código 02).

*“... por lo menos en 3 meses uno ve 2 chiquillos que vienen con dolores de crecimiento...”* (Código 02).

*“Sí es frecuente, más con los de la escuela sí. Vamos a ver, pueden ser unos 3 casos al mes, entre 5 años a 8”* (Código 03).

Una de las posibilidades en la diversidad de criterios podría ser la experiencia individual de cada médico y la experiencia con la consulta de niños (as) y adolescentes.

La importancia de que los médicos tengan un panorama real acerca de las características propias de los dolores y sepan detalladamente cada una de las manifestaciones, es que van a ser los principales referentes para los (as) encargados (as) de los (as) niños (as) que presenten la condición.

Al respecto, Álvarez, Perilla y Vergara (2008) indica que el médico debe de tener en cuenta:

(...) el inicio de los síntomas, el tiempo de evolución de los mismos, los antecedentes personales y familiares, el desarrollo psicosocial y el rendimiento escolar, las estructuras comprometidas, las características del dolor, la predilección horaria, las situaciones en las que mejora el dolor, la irradiación, la repercusión funcional, los factores agravantes o atenuantes y el estado general del niño (p. 192).

Por lo tanto la anamnesis, va a resultar una herramienta útil dentro del diagnóstico, además del tiempo que se le debe de dedicar a indagar cada uno de los aspectos.

#### **4.4.3 Criterios de inclusión para el diagnóstico de los dolores de crecimiento**

Según Bonfil et al. (2011) con respecto a los dolores de crecimiento, “el diagnóstico se hace más por exclusión que por inclusión” (p. 81). Sin embargo, observando el Apéndice G (Categorización del Análisis Cualitativo), tanto los médicos como los padres y/o madres hacen mayor referencia a los criterios de inclusión, basándose en las experiencias vividas o en los casos observados.

Los criterios mencionados por los médicos correspondieron a naturaleza y localización del dolor:

*“...el dolor de crecimiento no es un dolor limitante y ellos si pueden hacer su actividad física normal y de un momento a otro el chiquito de 6 años dijo “ay mami es que me duele la rodilla”, pero se lo dijo una vez y salió a jugar” (Código 01).*

*“... se acuestan con dolor...” (Código 02).*

*“... son unos dolores que no son de todos los días...” (Código 03).*

*“... no le producen ningún otra alteración en el crecimiento al niño...” (Código 03).*

A pesar que los médicos mencionan algunos criterios diagnósticos, es posible deducir como falta conocimiento por parte de estos para ser más claros al referirse al tema específico, ni siquiera en las impresiones propias de ellos existen similitudes al dar sus respuestas.

Así mismo, los criterios mencionados en los discursos de los padres y/o madres, hicieron referencia a naturaleza, localización y presentación del dolor:

*“Por la tardes y más que todo como en las partes de atrás, como se llaman, en las pantorrillas” (Código 04).*

*“... a veces le duelen las piernas, tal vez ya cuando es casi la noche” (Código 07).*

*“... en la tarde o en la noche se queja, pero puede ser como los pies y también pueden ser las rodillas” (Código 09).*

*“... él amanecía sin dolor...” (Código 08).*

Las respuestas de los padres y/o madres son más descriptivas, van directamente a cómo se manifiesta la situación o cómo la viven sus hijos (as). Además, estas experiencias también fueron tomadas en cuenta en el análisis cuantitativo, de donde se desprende el siguiente gráfico.

**Gráfico 10. Distribución de los (as) niños (as), según las experiencias con el dolor de piernas..**



Fuente: Elaboración Propia, 2011.

Los criterios mencionados en el gráfico anterior también corresponden a parámetros de inclusión, que los médicos deben de tomar en cuenta a la hora de realizar el diagnóstico y deben indagar a la hora de completar la anamnesis.

#### **4.4.4 Criterios de exclusión para el diagnóstico de los dolores de crecimiento**

Como es de esperar, en este apartado la totalidad de las opiniones correspondieron a las de los médicos. Como se mencionó en el apartado anterior, los padres y/o madres expresan sus criterios con base en las experiencias vividas con sus hijos (as).

En el contexto de los médicos, es importante recordar que los dolores de crecimiento son de diagnóstico de exclusión y por lo tanto es de gran importancia la aclaración de estos con respecto a otras patologías musculoesqueléticas.

Los tres médicos entrevistados tuvieron gran asertividad en relación a los criterios, principalmente con los aspectos relacionados con características del dolor, examen físico y otras causas de dolor musculoesquelético. En el siguiente esquema se detalla:

**Figura 3. Criterios de exclusión de los dolores de crecimiento, según los (as) médicos entrevistados (as).**



Fuente: Elaboración propia, 2011.

Otros criterios añadidos por Álvarez, Perilla y Vergara (2008), y deben de tomarse en cuenta para el diagnóstico:

- El dolor es persistente o incrementa en intensidad.
- El dolor es unilateral.
- Hay dolor articular.
- Algunos de los exámenes paraclínicos son positivos. (p. 193)

Tanto los criterios de inclusión y exclusión son la base fundamental para realizar un diagnóstico acertado, por lo tanto representan uno de los aspectos más relevantes que los médicos tienen que considerar al presentársele un caso de un niño (a) con dolores de crecimiento.

#### **4.4.5 Prácticas de manejo realizadas por los médicos y padres y/o madres de familia**

Según los médicos, la primera fase del manejo, es la necesidad de realizar algunas prácticas que excluyan la presencia de patologías

musculoesqueléticas, por ejemplo un hemograma completo, estudios con radiografías, examen físico y el control del peso, además mencionan la medicación en caso que así se considere, también algunas prácticas fisioterapéuticas y por último expresan la necesidad de tener material acerca del tema, el cual guíe a los padres con el manejo del niño (a) en episodios de dolor.

Con respecto a los exámenes de sangre y estudios con radiografías, algunos médicos lo mencionan y otros no, eso es aplicable según el criterio de cada uno, ya que no existe un protocolo generalizado. Con respecto a los dos criterios mencionados, algunas expresiones fueron:

*“Por lo menos siempre un examen de sangre, eso sí es como parte del protocolo, un hemograma completo, lo que nos interesa ver más son los glóbulos blancos para ver que estén dentro de un rango normal para hacer diagnóstico diferencial con leucemia verdad que hay que siempre hacer ese diagnóstico diferencial” (Código 01).*

*“... se le mandaría un examen, un general de sangre, si ahí saliera algo alterado o en el examen físico notara uno algo alterado, entonces le mandaría un estudio con placas” (Código 03).*

Con el siguiente comentario, es posible deducir como el médico envía estos exámenes únicamente para complacer a los padres, sin siquiera estar convencido de hacerlos:

*“... uno termina mandándoles estudios verdad, placas en algunos casos por allá muy exigentes y diay no sale nada, verdad (Código 02).*

Abu- Arafah y Reza (2007) realizaron un estudio para comprobar si eran necesarios los exámenes de laboratorio para el diagnóstico de dolores de crecimiento y obtuvieron como conclusión que “en un niño sano con el dolor típico de dolores de crecimiento y el examen físico normal, no hay necesidad de pruebas de laboratorio para hacer el diagnóstico” (p. 835).

Aun así, los médicos pueden utilizar estas pruebas como respaldo en caso de manifestarse otra patología musculoesquelética o simplemente para proporcionarles tranquilidad a los padres y/o madres de familia.

La exploración física fue contemplada como parte esencial del diagnóstico inicial, este criterio fue mencionado por cada uno de los médicos, sin observar discrepancias entre ellos.

*“... para no pasar desapercibido alguna enfermedad uno le hace bien la valoración física...”* (Código 03).

El control de peso no es mencionado por todos los médicos, sin embargo en los casos que se mencionan, lo toman como una condición más para ser evaluada a través del tiempo.

Con respecto a la medicación, se utilizan analgésicos, el único nombre mencionado fue acetaminofén. Los médicos indican usar estos en caso que el dolor sea de gran intensidad, no obstante, no fueron puntuales ni dieron especificaciones.

*“Acetaminofén sería ya si el dolor es mucho, pero si es mucho estaría mejor que nos lo traigan aquí para verlo verdad...”* (Código 01).

El último punto tomado en cuenta corresponde a las prácticas fisioterapéuticas, las cuales son mencionadas pero no cuentan con un fundamento para ser aplicadas, ya que se cree que son una opción pero no se percibe la real importancia acerca de la realización de estas. Algunos comentarios al respecto fueron:

*“En eso de terapia física a nosotros casi no nos forman pero aquí yo tengo estos dibujos y se los enseño a los pacientes”* (Código 01).

*“... ayudarles más que todo con algún tipo de ejercicio...”* (Código 02).

“... yo he escuchado que se les puede llevar a clases de natación...” (Código 03).

En términos generales, los médicos comparten entre sí las opiniones con respecto al manejo de los (as) niños (as) con presencia de dolores de crecimiento, aun así se perciben vacíos a la hora de escuchar sus respuestas, es por esto que se les preguntó si consideraban necesario algún material desde el punto de vista fisioterapéutico para instruirlos en el manejo general de los dolores de crecimiento.

Como parte de las respuestas acerca del tratamiento fisioterapéutico, se obtuvo: el diseño de un protocolo, dibujos ilustrativos, especificaciones acerca de ejercicios y masaje, todo esto, pensando en que los papás y mamás los puedan desarrollar en la casa.

La figura 4, resume las impresiones de los médicos acerca de las prácticas de manejo.

**Figura 4. Prácticas de manejo los de los dolores de crecimiento, según los (as) médicos entrevistados (as).**



Fuente: Elaboración propia, 2011.

Además, se tienen las impresiones de los padres y/o madres, a los cuales se les cuestionó la forma en que han abordado la situación. Esto se realizó para conocer si al tratarse de un “tema popular”, cómo es resuelto en los hogares, o si por el contrario no se realiza ninguna práctica.

No se observaron diferencias según las características propias de los padres (criterios de escogencia). Se mencionan tres prácticas como las de mayor frecuencia o la combinación de estas, estas se resumen en la figura 5.

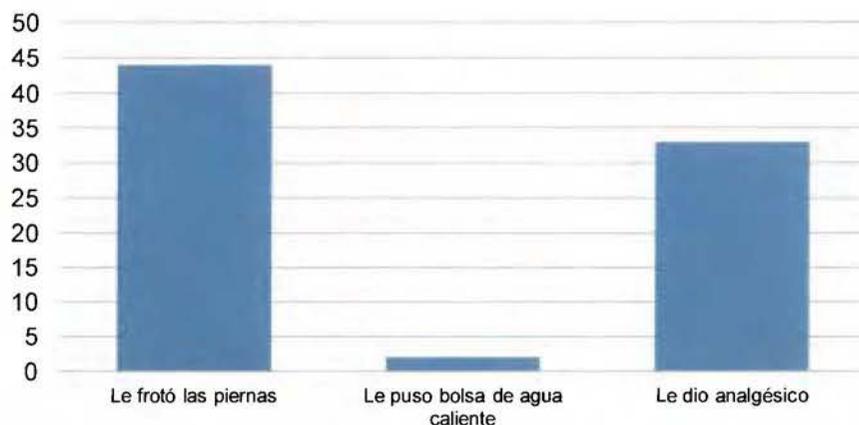
**Figura 5. Prácticas de manejo los de los dolores de crecimiento, según padres y/o madres de familia.**



Fuente: Elaboración Propia, 2011.

En el análisis cuantitativo también se cuestionó acerca del manejo realizado en el hogar, y las prácticas coinciden con las mencionadas anteriormente, como se observa en el gráfico 17.

**Gráfico 17. Distribución según las prácticas de manejo de los padres/ madres de familia.**



Fuente: Elaboración Propia, 2011.

Las formas de abordaje de los padres y/o madres de familia son acertadas y corresponden a algunos de los tratamientos más utilizados para resolver los episodios dolorosos que atraviesan los (as) niños (as), estas intervenciones cuentan con respaldo científico.

Frías y Mata (1998) indican que se debe proporcionar un tratamiento sencillo, efectivo, no invasivo y sin reacciones colaterales aparentes para el manejo de los dolores de crecimiento, por lo tanto los padres y/o madres están realizando lo correcto, aun así es necesario una guía que les indique cómo realizar el proceso de forma más acertada y por lo tanto obtener resultados más satisfactorios.

Después de analizar cada una de las categorías descritas en el análisis cualitativo, se obtienen resultados asertivos y otros no tanto con respecto al tema general de los dolores de crecimiento. No se observaron diferencias tan marcadas entre los entrevistados, la mayoría respondió de forma acertada los cuestionamientos y demostraron de forma descriptiva sus conocimientos con respecto al tema.

Fue notable la falta conocimiento por parte de los médicos para diagnosticar de forma más precisa y realizar los exámenes necesarios, así

como la necesidad que expresan con respecto a la confección de una guía que les ayude a realizar el proceso correcto, desde la etiología, el diagnóstico y la intervención.

Por otro lado, es importante resaltar la perspicacia de los padres y/o madres al manifestar de forma tan explícita los dolores que atraviesan sus hijos (as) y cuáles son los "tratamientos" que siguen en casa, resultando estos últimos, congruentes con lo que nos indican las investigaciones.

Es por todo esto, que los dolores de crecimiento representan un tema cotidiano, del cual muchas personas conocen o por lo menos han escuchado comentarios sin necesidad de estar involucrados en el ámbito de la salud, esto se vio demostrado con las entrevistas realizadas a los padres y/o madres.

#### **4.5 RESUMEN DE LAS PERCEPCIONES DE LOS MÉDICOS Y PADRES Y/O MADRES DE FAMILIA ACERCA DE LOS DOLORES DE CRECIMIENTO**

Para concluir el análisis cualitativo, se realizó un mapa conceptual basado en las categorías obtenidas de las entrevistas a profundidad realizadas a los médicos y padres y/o madres de familia. Estos mapas enlazan los conceptos y las relaciones más destacables.

El objetivo del mapa conceptual es sintetizar la información obtenida de los (las) entrevistados (as), y así, sirvan de herramientas para una mejor comprensión del tema.

Figura 6. Descripción, Sintomatología y Abordaje de los dolores de crecimiento, según padres y/o madres de familia y médicos entrevistados (as).



Fuente: Elaboración Propia, 2011.

Como fue posible observar, en el mapa conceptual fueron colocadas las categorías de las cuales, los médicos y padres y/o madres de familia comentaron durante las entrevistas.

De cada categoría, se colocaron las correspondencias más significativas, con el fin de facilitar el entendimiento de la misma.

Todos los elementos enlazados del mapa conceptual, generan un conocimiento óptimo de los dolores de crecimiento y responden a la teoría de los mismos.

Es así, como por ejemplo con respecto a la etiología de los dolores de crecimiento, las únicas percepciones en relación al tema fueron dadas por los padres y/o madres. Estas estuvieron relacionadas directamente con las diferentes teorías las cuales dan explicaciones acerca de las causas de los dolores presentados en niños (as).

Con respecto a las características de los dolores de crecimiento, se obtuvo las percepciones de los padres y/o madres y de los médicos, indicando dentro de estas la edad en que se manifiestan, la frecuencia de aparición y de consulta y la historia familiar. La descripción de cada una de las características, nos permite acercarnos a la realidad de esta condición.

De acuerdo al diagnóstico, este se manejó con base en los criterios de inclusión y exclusión, los cuales son fundamentales dentro de la evaluación completa que se le debe realizar al niño (a). Las percepciones acerca de los criterios de inclusión fueron dadas por los padres y/o madres de familia, de acuerdo a las experiencias vividas con sus hijos (as), así como por los médicos, aunque en menor medida. Con respecto a los criterios de exclusión, se obtuvieron las percepciones únicamente de los médicos, siendo muy atinados en descartar principalmente cualquier signo infamatorio evidente, que pudiera estar relacionado a alguna enfermedad musculoesquelética aguda o crónica.

Por último, en relación a las prácticas de manejo realizadas por los padres y/o madres en la casa, estas correspondieron a tres como las de mayor frecuencia: esperar a que la crisis se resuelva, dar medicamentos o la combinación (frotar, colocar calor o dar medicamento). Las prácticas resultaron acertadas y corresponden a algunos de los tratamientos más utilizados para resolver los episodios dolorosos.

Las prácticas de manejo de los dolores de crecimiento, según las percepciones de los médicos, se relacionaron con la realización de pruebas o controles para excluir otras patologías o proporcionar tranquilidad a los padres y/o madres, sin embargo fue notorio el vacío que existe acerca del tema.

**CAPÍTULO V**  
**PROPUESTA DE LINEAMIENTOS FISIOTERAPÉUTICOS**  
**PARA EL MANEJO DE LOS DOLORES DE CRECIMIENTO**

---

A continuación se presenta una serie de lineamientos elaborados a partir de la información y procedimientos detallados en capítulos anteriores. Este capítulo contiene la justificación y los objetivos, así como el referente conceptual de las diferentes intervenciones propuestas.

### **5.1 INTRODUCCIÓN**

La propuesta que se presenta, ha sido diseñada con el fin de ofrecer a los (as) terapeutas físicos, herramientas para el adecuado tratamiento de los dolores de crecimiento, para el bienestar de los (as) niños (as).

Después del respectivo análisis de resultados, se observó la necesidad de proponer ciertos criterios para la intervención correcta, entendiéndose, desde el diagnóstico y tratamiento, hasta alternativas educativas. Ya que las prácticas de manejo son realizadas sin el suficiente criterio.

Por lo tanto, esta propuesta va enfocada a cumplir con tres propósitos:

- Diagnóstico fisioterapéutico basado en examen físico, criterios de inclusión y exclusión.
- Manejo fisioterapéutico, para conseguir la reducción de episodios dolorosos.
- Charlas educativas hacia diversos grupos que representan los escenarios médico, escolar y familiar.

Se pretende que con la realización de estas iniciativas, los (as) niños (as) que presentan dolores de crecimiento, tengan un abordaje adecuado, principalmente para que las crisis por las que pasan, se puedan resolver de forma satisfactoria, independientemente de la frecuencia de aparición.

La importancia de la incorporación de la Terapia Física en el abordaje de los dolores de crecimiento, es reflejado en la cita de Bernabe et al. (1999) que indica (...) “es importante tomar en cuenta la Terapia Física para la mejoría de los pacientes ya que se trata de un programa no invasivo y que puede proporcionar beneficio real al paciente” (p. 106).

Además, el (la) terapeuta físico debe de contar con las herramientas necesarias para abordar los dolores de crecimiento, ya que su intervención va en dos vías, primero, para que ayude a resolver las crisis dolorosas que atraviesan los (as) niños (as) de forma satisfactoria y así mismo, estas disminuyan, y por otro lado, que funcione como “facilitador” o “promotor” para instruir a las personas que se relacionen día a día con la población pediátrica, en este caso serían los médicos del Primer Nivel de Atención, los docentes de los Centros Educativos y por supuesto los padres y/o madres de familia, ya que como lo indica Collado (2002), dentro de las funciones del terapeuta físico está, ejecutar acciones básicas de atención institucional y comunitaria.

## **5.2 OBJETIVO GENERAL**

Proponer lineamientos fisioterapéuticos para niños (as) entre 6 y 12 años que sea funcional y accesible para el manejo de los dolores de crecimiento.

## **5.3 OBJETIVOS ESPECÍFICOS**

- Ofrecer los criterios determinantes en la evaluación y diagnóstico, las escalas de valoración de dolor que más se ajusten a la sintomatología y edad en que se presentan los dolores de crecimiento.
- Determinar la forma de intervención más adecuada de los (as) terapeutas físicos ante la presentación de dolores de crecimiento.
- Desarrollar charlas educativas a cargo de los (as) terapeutas físicos, dirigidas a los escenarios médico, escolar y familiar.

#### **5.4 RECOMENDACIONES GENERALES**

- Se sugiere al terapeuta físico contar con los instrumentos adecuados para la historia clínica y valoración física de los (as) niños (as) que presentan dolores de crecimiento. Dentro de la valoración física, realizar un examen postural, un examen manual muscular o una goniometría en caso que el (la) profesional, así lo considere pertinente.
- En caso de presentarse algún signo inflamatorio (edema, eritema, hiperalgesia a la palpación, trauma local) en miembros superiores o inferiores, referir al niño (a) donde el médico general, para que descarte la presencia de dolor musculoesquelético secundario a etiologías particulares o enfermedad sistémica.
- Si el (la) niño (a) cumple con los criterios para el diagnóstico de dolor de crecimiento, es fundamental informar a la familia y al niño (a), sobre la naturaleza benigna de los dolores.
- Indicarle a los padres y/o madres que no es aconsejable usar medicamentos ni mantener el uso (persistente y continuo) de analgésicos, sin consultar al médico.
- Se debe recordar que esta propuesta no es un “recetario”, ya que cada terapeuta considerará cual es la forma más adecuada de realizar las actividades propuestas, además, las actividades se deben adecuar a las características individuales de cada niño (a).

#### **5.5 DESCRIPCIÓN GENERAL DE LA PROPUESTA**

Los puntos a desarrollar tienen como propósito ofrecer a los (as) terapeutas físicos herramientas para el adecuado abordaje de los dolores de crecimiento.

### **5.5.1 Diagnóstico de los dolores de crecimiento**

Para realizar el correcto diagnóstico de los dolores de crecimiento se deben tener en cuenta como punto de partida, el conocimiento de los criterios de inclusión y exclusión. Además es importante la valoración específica del dolor, durante los episodios que atraviesan los (as) niños (as). A continuación se desarrollan estos aspectos.

#### **5.5.1.1 Criterios de inclusión y exclusión de los dolores de crecimiento**

El diagnóstico de los dolores de crecimiento es clínico, esto significa que tomando una serie de criterios de inclusión y de exclusión se puede determinar esta condición.

Abu- Arafeh y Reza (2007) mencionan que “parece que los GP son de diagnóstico clínico y si los criterios de inclusión y exclusión se consideran, no habrá necesidad de prueba de laboratorio para hacer el diagnóstico” (p. 835). Por otra parte Bonfil et al. (2011) menciona que con respecto a los dolores de crecimiento, “el diagnóstico se hace más por exclusión que por inclusión” (p. 81).

Viendo la necesidad de contar con instrumentos que ayuden al diagnóstico preciso de los dolores de crecimiento, y que complemente las demás herramientas para la valoración clínica, se adaptó un instrumento, a partir de la Escala modificada de Peterson, para el diagnóstico de los dolores de crecimiento (citado por Bonfil et al. 2011).

El instrumento adaptado fue llamado “*Criterios de inclusión y exclusión para el diagnóstico de los dolores de crecimiento*”, el cual fue diseñado dentro de esta propuesta, a partir de datos relevantes obtenidos durante la investigación, con el objetivo de aportar información valiosa para el diagnóstico.

El instrumento creado se muestra a continuación.

### CRITERIOS DE INCLUSIÓN Y EXCLUSIÓN PARA EL DIAGNÓSTICO DE LOS DOLORES DE CRECIMIENTO

Nombre del niño (a): \_\_\_\_\_ Edad: \_\_\_\_\_ Fecha de evaluación: \_\_\_\_\_

	INCLUSIÓN	Valor	EXCLUSIÓN	Valor	TOTAL
<b>Naturaleza del dolor</b>	<u>Intermitente</u>				
	<ul style="list-style-type: none"> <li>• nocturno</li> <li>• días o semanas libres de dolor</li> </ul>	<b>1</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Persistente</li> <li>• Aumenta la intensidad</li> </ul>	<b>0</b>	
<b>Unilateral o bilateral</b>	Bilateral	<b>1</b>	Unilateral	<b>0</b>	
	<u>Extraarticular</u>				
<b>Localización del dolor</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• músculos de la parte anterior del muslo</li> <li>• pantorrilla</li> <li>• región poplítea</li> </ul>	<b>1</b>	Dolor articular	<b>0</b>	
	<b>Presentación del dolor</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Vespertino</li> <li>• Nocturno</li> </ul>	<b>1</b>	Dolor presente a la mañana siguiente	<b>0</b>
<b>Examen físico</b>		Sin signos inflamatorios	<b>1</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Inflamación</li> <li>• Edema</li> <li>• Eritema</li> <li>• Hiperalgesia a la palpación</li> <li>• Trauma local</li> <li>• Infección</li> <li>• Disminución de los arcos de movilidad</li> <li>• Marcha claudicante</li> </ul>	<b>0</b>
	<b>Exámenes de laboratorio y gabinete</b>	Normal	<b>Sí</b>	Hallazgos en rayos X o laboratorio	<b>No</b>

Fuente: Elaboración propia, a partir de Escala modificada de Peterson, para el diagnóstico de los dolores de crecimiento (citado por Bonfil et al., 2011), 2013.

\* Para poder diagnosticar dolores de crecimiento tiene que cumplir con todos los criterios, es decir 5 puntos y exámenes de laboratorios y gabinete normales (en caso de haberlos realizado). Si es negativo en alguna de las variables, se descarta el diagnóstico de dolores de crecimiento.

Evaluador (a): \_\_\_\_\_

Este instrumento puede ser llenado por el (la) fisioterapeuta. Consiste en indagar en algunos aspectos relacionados con la manifestación de los dolores de crecimiento, como: naturaleza, localización y presentación del dolor, así como resultados de los exámenes: físico, laboratorio y gabinete (estos dos últimos, en caso de habérselos realizado con anticipación).

El instrumento cuenta con una puntuación para cada categoría, por lo tanto, para poder diagnosticar dolores de crecimiento tiene que cumplir con todos los criterios, es decir 5 puntos y exámenes de laboratorios y gabinete normales (en caso de haberlos realizado). Si es negativo en alguna de las variables, se descarta el diagnóstico de dolores de crecimiento.

#### **5.5.1.2 Escalas de dolor**

Existen múltiples factores psicológicos y físicos que modifican la percepción sensorial del dolor, a veces amplificándola y otras disminuyéndola, entre ellos están: personalidad, estado de ánimo, momento o situación en la que se produce el dolor, relación con otras personas, sexo y edad, dolores previos y ambiente; todos estos dificultan la medición y la valoración del dolor.

Gancedo et al. (2008), indica que “la cuantificación del dolor es difícil en el adulto, y lo es mucho más en niños y adolescentes” (p. 5).

Específicamente, con la valoración del dolor en niños (as), comenta que se debe intentar tener la máxima información sobre las distintas variables y dimensiones de la percepción del dolor por el (la) niño (a), como localización, intensidad, duración o frecuencia y también sus cogniciones y reacciones emocionales ante la situación dolorosa. Esto es difícil obtenerlo a través de los padres o personal que cuida al niño (a), por lo que es imprescindible conseguir la información a través del infante (Gancedo et al., 2008).

Obtener la información por medio del niño (a), se considera la medida más fiable y válida del dolor en el paciente pediátrico, siempre que el

instrumento sea apropiado, se adapta a la edad y a las características socioculturales del niño (Gancedo et al., 2008).

Además, Gancedo et al. (2008) se refiere a la percepción del dolor por parte de los (as) niños (as) en diferentes edades, clasificándolo de la siguiente forma:

- *5-7 años*: el niño no tiene capacidad de diferenciar entre su entorno y él mismo, expresa el dolor como “algo”.
- *7-10 años*: empiezan a diferenciar entre ellos y los demás, hablando del dolor como una sensación.
- *A partir de los 11 años*: ya diferencian entre ellos y los otros, y usan palabras que se refieren a sufrimiento (físico o psíquico).

Para los propósitos de la presente propuesta, se recomienda utilizar los *Métodos Autoevaluativos*, y dentro de estos, los *Métodos de Escalas*, los cuales cuantifican el dolor a través de las expresiones que el niño manifiesta. Estos métodos son fiables entre 4 y 7 años y en mayores de 7 años son muy confiables.

De igual forma que con los criterios de inclusión y exclusión, se diseñó un instrumento para valorar el dolor presentado por los episodios o crisis que presentan los (as) niños (as). Específicamente fueron utilizadas: escala de dibujos faciales y escala de valoración del dolor de los vasos, ya que se considera que son las más adecuadas para la población específica, a la que esta propuesta va dirigida.

Con respecto a la puntuación dada por estas escalas, se tiene:

- *Escala de dibujos faciales*: de izquierda a derecha la puntuación es 0, 2, 4, 6, 8 y 10. Donde 0 es sin dolor, 2 dolor leve, 4- 6 dolor moderado y 8- 10 dolor intenso.

La International Association for the Study of Pain, cuenta con una versión traducida para las instrucciones en español, las cuales también fueron colocadas en el instrumento diseñado.

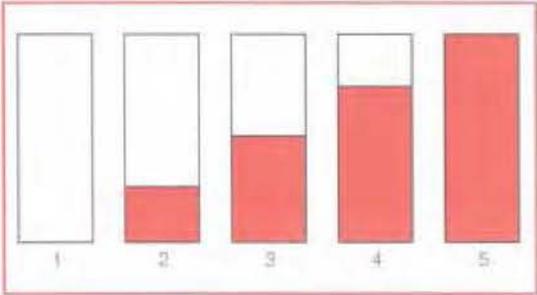
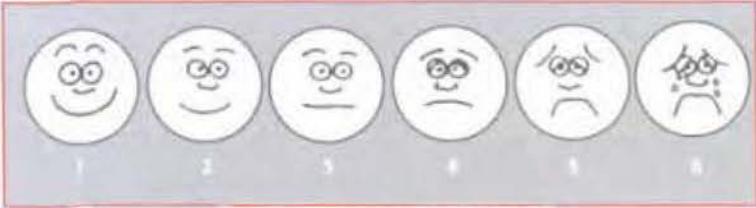
- Escala de valoración del dolor de los vasos: expresan desde nada de dolor hasta el máximo dolor.

En los dolores de crecimiento, Bonfil et al. (2011) indica que “se considera positivo para el diagnóstico de los dolores de crecimiento el dolor grave. El dolor leve se considera dudoso” (p. 82). Considerando el dolor leve entre 0- 5 y el dolor grave entre 6- 10.

El punto anterior resalta la importancia de la valoración del dolor para realizar un correcto diagnóstico. A continuación se muestra el instrumento.

ESCALAS DE VALORACIÓN DEL DOLOR PARA EL DIAGNÓSTICO DE LOS DOLORES DE CRECIMIENTO

Nombre del niño (a): \_\_\_\_\_ Edad: \_\_\_\_\_ Fecha de evaluación: \_\_\_\_\_

ESCALA	INSTRUCCIONES	PUNTUACIÓN
<p><b>Escaleta de valoración del dolor de los vasos</b></p>  <p>Fuente: Gancedo et al. (2008)</p>	<p>Indicarle al niño (a) que señale la figura más acorde con el dolor que siente.</p> <p>Explicándole que <b>este vaso</b> (señale el del extremo izquierdo) <b>no muestra nada de dolor</b> (muestra que no le duele nada) y <b>este vaso</b> (señale el del extremo derecho) <b>muestra muchísimo dolor</b>.</p>	<p>1 = no hay dolor 2 = dolor leve 3- 4 = dolor moderado 5 = dolor grave</p> <div style="border: 1px solid black; width: 50px; height: 40px; margin: 0 auto;"></div>
<p><b>Escaleta de dibujos faciales</b></p>  <p>Fuente: Gancedo et al. (2008)</p>	<p>“Estas caras te dicen cuánto te puede doler algo. Esta cara (señale la cara del extremo izquierdo) <b>no muestra nada de dolor</b> (muestra que no le duele nada). Cada cara muestra más dolor que la anterior (señale cada cara de izquierda a derecha) hasta llegar a la última cara, (señale la cara del extremo derecho) que muestra muchísimo dolor (que muestra que le duele muchísimo). Señala la cara que muestra cuánto dolor tenés (ahorita).” No use palabras como “feliz” y triste”. Translation credit: MAP Research Institute. Fuente: IASP (2007)</p>	<p>Contando de izq. a der.:</p> <p>0, 2, 4, 6, 8, 10.</p> <p>0 = sin dolor 2 = dolor leve 4- 6 = dolor moderado 8- 10 = dolor intenso</p> <div style="border: 1px solid black; width: 50px; height: 40px; margin: 0 auto;"></div>

Fuente: Elaboración propia, 2013

\*Clasificación: para el diagnóstico de los dolores de crecimiento es positivo el dolor **grave**, el dolor **leve** se considera dudoso.

Evaluador (a): \_\_\_\_\_

## **5.5.2 Tratamiento fisioterapéutico para el abordaje de los dolores de crecimiento**

En este apartado se desarrollan las intervenciones que se consideran más factibles para disminuir la intensidad y la frecuencia de los cuadros de dolor.

### **5.5.2.1 Ejercicios de estiramiento**

Los ejercicios de estiramiento representan la primera línea en el tratamiento de los dolores de crecimiento. Solo estos, han obtenido buenos resultados.

Es importante recordar que dentro de los beneficios de los ejercicios de estiramiento están: antiálgico, mejorar las sensaciones de las regiones que estiramos, mejoran los planos de deslizamiento profundo y superficial, producen calor local, mejoran la llegada de sangre y el retorno venoso, etc. (Bracho, 2010).

Según Frías y Mata (1998), el tratamiento con ejercicios de estiramiento, responde a la hipótesis alternativa que:

(...) se cree que los ejercicios de relajación por estiramiento muscular facilitan el drenaje de las sustancias mediadoras y de desecho de la inflamación y también se estiran los tendones y los músculos, los mantienen flexibles y disminuyen su tensión, esto hace que los dolores mejoren lentamente hasta ya no presentarse (pp. 195-196)

Las experiencias de diversos autores como Baxter en 1998 y Frías y Mata en 1999 han sido alentadoras con la implementación de protocolos, que incluyen ejercicios para miembros inferiores, encontrándose los músculos cuádriceps, sóleo y gemelos, isquiotibiales, peroneos y tibiales y aductores.

Por lo descrito anteriormente, se considera fundamental que el (la) terapeuta físico implemente un programa de ejercicios de estiramiento para el abordaje de los dolores de estiramiento.

Este programa de ejercicios, va dirigido a niños (as) entre 6 y 12 años, ya que se considera una edad apropiada para que los niños (as) sean conscientes de los ejercicios que deben realizar, así como de la técnica correcta. Aún así, se proponen dos protocolos, uno supervisado por padres, madres o encargados (as), para niños (as) menores de 8 años y otro autónomo para niños (as) mayores de 8 años.

Se recomienda que de entrada, estos protocolos sean realizados durante las sesiones de terapia física con el profesional a cargo. Posteriormente, el (la) terapeuta físico debe ser el (la) responsable de enseñar cada uno de los ejercicios, y asegurarse que los padres, madres o encargados (as), así como los (as) niños (as) mayores, los entiendan y realicen correctamente, para que se lleve a cabo en la casa.

A continuación se presentan los protocolos elaborados.

**Protocolo supervisado de ejercicios de estiramiento para el abordaje de los dolores de crecimiento en niños (as) menores de 8 años**

**INSTRUCCIONES**

- Los ejercicios deben de realizarse 1 ó 2 veces al día, durante 5 días a la semana.
- Cada ejercicio debe repetirse 2 veces y la posición debe mantenerse durante 30 segundos. Se debe de realizar en cada pierna, en caso que el ejercicio lo requiera.
- El padre, madre o encargado (a) debe ayudar al niño (a) a realizar los ejercicios.
- Si el (la) niño (a) presenta alguna molestia, el padre, madre o encargado (a) debe suspender los ejercicios.

**EJERCICIO**

**EXPLICACIÓN**

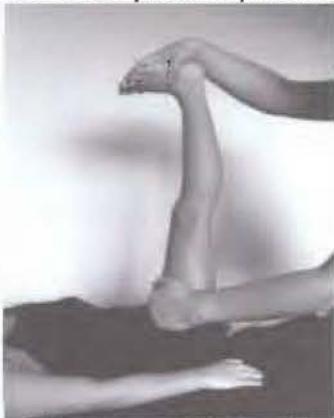
**Estiramiento para aductores**



Fotografía: Elaboración propia.

*El (la) niño (a) se coloca de medio lado. Se fija la cadera y con la otra mano se toma la pierna. Se realiza el movimiento de abducción, llegando a completar la amplitud del movimiento.*

**Estiramiento para isquiotibiales**



Fotografía: Elaboración propia.

*El (la) niño (a) se coloca boca arriba, se fija la cadera y con la otra mano se toma el pie en posición neutra. Se realiza el movimiento de flexión de cadera, llegando a completar más o menos 90° de flexión.*

---

### Estiramiento para cuádriceps



Fotografía: Elaboración propia.

*El (la) niño (a) se coloca boca abajo, se fija la cadera y con la otra mano se toma la pierna. Se realiza el movimiento de flexión de rodilla, hasta completar la amplitud del movimiento o a tolerancia del niño (a).*

---

### Estiramiento para gastrocnemio y sóleo



Fotografía: Elaboración propia.

*El (la) niño (a) se coloca boca abajo con flexión de rodilla, se fija en el muslo y con la otra mano se toma el pie. Se realiza el movimiento de dorsiflexión, llegando a completar la amplitud del movimiento.*

---

### Estiramiento para tibiales y peroneos



Fotografía: Elaboración propia.

*El (la) niño (a) se coloca boca arriba y se le pide que coloque ambos pies en punta, hasta donde le sea posible. Únicamente se dirige el movimiento.*

**Protocolo autónomo de ejercicios de estiramiento para el abordaje de los dolores de crecimiento en niños (as) mayores de 8 años**

**INSTRUCCIONES**

- Los ejercicios deben de realizarse 1 ó 2 veces al día, durante 5 días a la semana.
- Cada ejercicio debe repetirse 2 veces y la posición debe mantenerse durante 30 segundos. Se debe de realizar en cada pierna, en caso que el ejercicio lo requiera.
- Si el (la) niño (a) presenta alguna molestia, el padre, madre o encargado (a) debe suspender los ejercicios.

**EJERCICIO**

**EXPLICACIÓN**

**Estiramiento para aductores**



Fotografía: Elaboración propia.

*El (la) niño (a) se coloca de pie, con las dos piernas separadas. Debe dirigirse hacia un lado, manteniendo la pierna del lado contrario completamente extendida. La pierna con la rodilla en flexión, no debe sobrepasar la punta del pie.*

*Se debe mantener la espalda recta.*

**Estiramiento para isquiotibiales**



Fotografía: Elaboración propia.

*El (la) niño (a) se coloca boca arriba. Debe de mantener una pierna sobre un "rollito" y levantar la otra hasta que el pie apunte hacia arriba. Puede colocar ambas manos sobre la rodilla para mantenerla extendida.*

---

### Estiramiento para cuádriceps



Fotografía: Elaboración propia.

*El (la) niño (a) se coloca de pie frente a una pared. Se toma un pie con la mano contraria y mantiene el movimiento. La pierna de apoyo debe mantenerse con una ligera flexión de rodilla.*

*Se debe mantener la espalda recta.*

---

### Estiramiento para gastrocnemio y sóleo

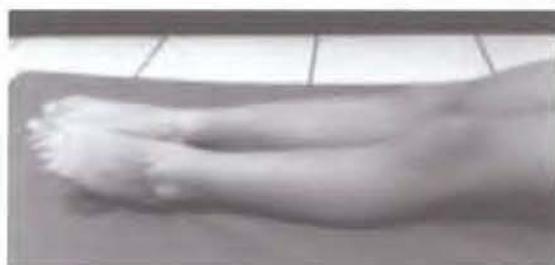


Fotografía: Elaboración propia.

*El (la) niño (a) se coloca boca arriba y lleva hacia arriba ambos pies, hasta donde le sea posible.*

---

### Estiramiento para tibiales y peroneos



Fotografía: Elaboración propia.

*El (la) niño (a) se coloca boca arriba y coloque ambos pies en punta, hasta donde le sea posible.*

### **5.5.2.2 Agentes físicos y Electroterapia**

El uso de termoterapia, representa una práctica frecuente por parte de los padres y/o madres de familia de los (as) niños (as) que presentan dolores de crecimiento, encontrándose como práctica más frecuente, el masaje.

Álvarez, Perilla y Vergara (2008) mencionan que “la realización del masaje y la aplicación de paños o baños tibios mejoran la situación” (p. 194).

Por lo tanto, se considera que la aplicación de termoterapia es fundamental para el tratamiento fisioterapéutico. En este apartado se proponen formas alternativas y cotidianas de tratamiento para el abordaje de los dolores de crecimiento, las cuales el (la) terapeuta físico pueda utilizar y decidir cuál es la mejor opción, de acuerdo a cada caso individual.

Es importante retomar, que la aplicación de estas prácticas deben de ser en primera instancia realizadas por el (la) terapeuta físico, y este tiene el deber de enseñarle a los padres, madres o encargados (as) para que las realicen en la casa de manera adecuada.

#### **5.5.2.2.1 Masaje**

La importancia del masaje como forma de tratamiento, reside en los beneficios que aporta, dentro de estos se encuentran: aumento del flujo sanguíneo y de la temperatura y el psicológico. Este último es muy importante, ya que se ha demostrado mejoría del dolor cuando los (as) niños (as) presentan mayor interacción con los padres y/o madres.

El principal efecto que se necesita conseguir, es el aumento de temperatura local.

Se recomienda la realización de un masaje relajante, en zonas extraarticulares, que incluyan los grupos musculares de las zonas anterior y posterior de la pierna. El tiempo que se considera adecuado, ronda entre los

15 y 25 minutos, recordando que se trata de niños (as), por lo tanto es importante no trabajar tiempos extendidos.

#### **5.5.2.2.2 Aplicación de compresas calientes**

Las compresas calientes se utilizan para el alivio del dolor sin que esté presente ningún signo de inflamación. El calor aumenta el flujo sanguíneo en la zona, lo que genera el aumento de la elasticidad de los músculos y el tejido conectivo que rodea las articulaciones.

La aplicación de una compresa caliente no debe durar más de 15 a 20 minutos. Se recomienda colocar calor húmedo, ya que es más eficaz de penetrar que el calor seco.

Para asegurarse de que la temperatura se mantenga caliente, pero no quemar, se puede usar un paño protector entre la piel y la compresa caliente. Es importante revisar cada cinco minutos la piel del niño (a) para evitar cualquier quemadura.

La aplicación de las compresas calientes se puede realizar de forma “preventiva” por las tardes o para aliviar el dolor cuando se presentan las crisis; sin que haya variaciones en la aplicación.

#### **5.5.2.2.3 Electroterapia**

No hay registro del uso de electroterapia como parte del tratamiento de los dolores de crecimiento, aún así se considera fundamental, dentro del manejo fisioterapéutico, debido a los efectos que causa en los distintos tejidos del cuerpo.

Las dos corrientes que se recomiendan utilizar son la Estimulación nerviosa eléctrica transcutánea (TENS) y las Interferenciales, ya que son ampliamente utilizadas para patologías musculoesqueléticas y además bien toleradas por los (as) niños (as).

Lo anterior se justifica, con respecto a Bruce, Dowden y Twycross (2009), que hallaron que el TENS puede ser eficaz para el manejo del dolor en escolares entre 5 - 17 años. Y de acuerdo a las Interferenciales, Armijo et al. (2010) indica que estas pueden producir un efecto de alivio del dolor en condiciones musculoesqueléticas agudas y crónicas. Además, tienen capacidad para disminuir la impedancia ofrecida por la piel.

Dentro de los beneficios aportados por el TENS están la disminución del dolor, el incremento en la función y la movilidad y la reducción en el consumo de medicamentos (Trinchet, 2005).

Los beneficios aportados por las corrientes Interferenciales son disminución del dolor, estimulación muscular y aumento del flujo sanguíneo (Watson, 2013).

Con respecto al equipo utilizado, colocación de los electrodos, parámetros y tiempo, queda a criterio del profesional, ya que no es correcto estandarizar o protocolizar su uso.

#### **5.5.2.2.4 Cinesiterapia**

En la cinesiterapia, el agente físico utilizado es el movimiento, como medio terapéutico para alimentar y estimular la actividad neuromuscular, intentando corregir la ineficiencia de determinados grupos musculares.

Aquí se recomienda la práctica deportiva, viéndola desde el punto terapéutico. Sus beneficios son múltiples, y a nivel muscular, aportan en fuerza y flexibilidad.

Bonfil et al. (2011) indica que en los estudios realizados por Baxter, Frías y Mata y el personal, "no es necesaria la eliminación o limitación de la práctica deportiva en ningún paciente bajo régimen de tratamiento de dolores de crecimiento" (p. 85).

Lo anterior quiere decir que el (la) niño (a) puede incorporarse a una práctica deportiva, siempre y cuando se apegue a uno de los protocolos de ejercicios de estiramiento, ya que estos últimos ayudan a eliminar los productos finales de la inflamación residual y el dolor.

Cabe resaltar la importancia de realizar un adecuado calentamiento y estiramiento muscular antes de la práctica deportiva propiamente, estas fases preliminares deben de estar dirigidas por un (a) instructor (a) capacitado (a).

### **5.5.3 Desarrollo de charlas educativas**

Como parte importante para el abordaje de los dolores de crecimiento, está la parte educativa. Este componente debe ir dirigido a diversos escenarios, los cuales se consideren importantes para el abordaje de los dolores de crecimiento desde diferentes perspectivas.

El (la) terapeuta físico, está en la capacidad de desarrollar charlas educativas acerca de esta condición en los escenarios médico, escolar y familiar.

A continuación se muestran los componentes más importantes para el desarrollo de las charlas educativas a los diferentes escenarios.

## MATRIZ METODOLÓGICA

### Tema: Dolores de crecimiento vistos desde el ámbito médico

**Objetivo general:** Desarrollar una charla educativa acerca de los dolores de crecimiento a cargo del (la) terapeuta físico, dirigida al escenario médico.

Objetivos	Actividades	Metodología	Tiempo	Recursos	Responsable
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Describir ampliamente los dolores de crecimiento.</li> <li>• Abordar las formas diagnósticas de los dolores de crecimiento, con especial énfasis en los criterios de inclusión y exclusión.</li> <li>• Explicar el tratamiento desarrollado para el abordaje de los dolores de crecimiento.</li> <li>• Explicar la importancia de la incorporación de la terapia física, dentro del manejo de los dolores de crecimiento.</li> </ul>	<p>Explicación de cada uno de los conceptos principales</p> <p>Explicación de las formas de tratamiento fisioterapéutico</p>	<p>Charla magistral</p> <p>Demostración de las técnicas y materiales utilizados</p>	<p>1 ½ hora</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>○ Espacio físico</li> <li>○ Sillas</li> <li>○ Mesa principal</li> <li>○ Computadora</li> <li>○ Video- beam</li> <li>○ Parlantes</li> <li>○ Colchonetas</li> <li>○ Compresas calientes</li> </ul>	<p>Terapeuta físico</p>

## MATRIZ METODOLÓGICA

Tema: Dolores de crecimiento vistos desde el ámbito educativo

**Objetivo general:** Desarrollar una charla educativa acerca de los dolores de crecimiento a cargo del (as) terapeuta físico, dirigida al escenario educativo.

Objetivos	Actividades	Metodología	Tiempo	Recursos	Responsable
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Describir ampliamente los dolores de crecimiento.</li> <li>• Abordar las formas diagnósticas de los dolores de crecimiento.</li> </ul>	<p>Explicación de cada uno de los conceptos principales</p>	Charla magistral		<ul style="list-style-type: none"> <li>○ Espacio físico</li> <li>○ Sillas</li> <li>○ Mesa principal</li> </ul>	
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Explicar el tratamiento desarrollado para el abordaje de los dolores de crecimiento.</li> <li>• Explicar la importancia de la incorporación de la terapia física, dentro del manejo de los dolores de crecimiento.</li> </ul>	<p>Explicación de las formas de tratamiento fisioterapéutico</p>	<p>Demostración de las técnicas y materiales utilizados</p>	1 ½ hora	<ul style="list-style-type: none"> <li>○ Computadora</li> <li>○ Video- beam</li> <li>○ Parlantes</li> <li>○ Colchonetas</li> </ul>	<p>Terapeuta físico</p>

Fuente: Elaboración propia, 2013

## MATRIZ METODOLÓGICA

Tema: Dolores de crecimiento vistos desde el ámbito familiar

**Objetivo general:** Desarrollar una charla educativa acerca de los dolores de crecimiento a cargo del (as) terapeuta físico, dirigida al escenario familiar.

Objetivos	Actividades	Metodología	Tiempo	Recursos	Responsable
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Describir ampliamente los dolores de crecimiento.</li> <li>• Abordar las formas diagnósticas de los dolores de crecimiento.</li> </ul>	<p>Explicación de cada uno de los conceptos principales</p>	Charla magistral		<ul style="list-style-type: none"> <li>○ Espacio físico</li> <li>○ Sillas</li> <li>○ Mesa principal</li> </ul>	
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Explicar el tratamiento desarrollado para el abordaje de los dolores de crecimiento.</li> <li>• Explicar la importancia de la incorporación de la terapia física, dentro del manejo de los dolores de crecimiento.</li> </ul>	<p>Explicación de las formas de tratamiento fisioterapéutico</p>	Demostración de las técnicas y materiales utilizados	1 ½ hora	<ul style="list-style-type: none"> <li>○ Computadora</li> <li>○ Video- beam</li> <li>○ Parlantes</li> <li>○ Colchonetas</li> </ul>	Terapeuta físico

Fuente: Elaboración propia, 2013.

## CAPÍTULO VI

### CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

---

#### 6.1 CONCLUSIONES

En este apartado se presentan las conclusiones de la investigación, respetando el orden en que se desarrollaron los capítulos y los objetivos específicos. Estas pretenden explicar lo referente a los hallazgos durante el desarrollo de la investigación.

- El 56% de la población refirió presentar dolores de crecimiento. Con mayor prevalencia los participantes de sexo masculino, y sin observar diferencias, con respecto a la imagen de sí mismo (a), al nivel de actividad y al estado nutricional.
- Los dolores de piernas fueron asociados principalmente a los dolores de crecimiento, el nivel de actividad y sin causa aparente, con respecto a los padres y/o madres de familia.
- Se asociaron los dolores de crecimiento mayoritariamente a después de hacer deporte, el aumento de actividad, los pies planos y el crecimiento rápido.
- No fue posible estandarizar una frecuencia de aparición de los dolores de crecimiento, ya que no se observaron relaciones lineales o repetitivas.
- La presencia de dolores de crecimiento no se asocia con el deterioro en el estado de salud según el cuestionario POSNA.
- Cerca del 40% de los (as) niños (as) con presencia de dolores de crecimiento no consultan acerca de estos, y la misma proporción consulta con el (la) médico general.

- Los exámenes o tratamientos médicos no son frecuentes en los (as) niños (as) con presencia de dolores de crecimiento. Aunque la mitad de la población, si realiza algunas prácticas de manejo en el hogar como frotar las piernas y dar analgésicos.
- A pesar de no contar con material ni conocimiento teórico, los padres y/o madres de familia se refirieron a las teorías del crecimiento, de la fatiga y del aumento de actividad, como explicación de los dolores de crecimiento.
- La caracterización de los dolores de crecimiento realizada por los (as) médicos y padres y/o madres de familia, coincide con lo propuesto con la teoría.
- Con respecto a los criterios de inclusión para el diagnóstico de los dolores de crecimiento, los padres y/o madres son más descriptivos al mencionarlos, ya que se basan en las experiencias de los (as) niños (as), mientras que los aportes de los (as) médicos son escasos y no generalizados.
- De acuerdo a los criterios de exclusión, únicamente los (as) médicos dieron sus aportes, los cuales fueron asertivos. La aclaración de estos es importante, ya que es la forma de descartar otras patologías musculoesqueléticas.
- El manejo médico se da en tres fases, la primera corresponde al diagnóstico, con el objetivo es descartar enfermedades sistémicas, posteriormente se ofrece como parte del tratamiento únicamente medicamentos para el alivio o disminución del dolor y por último se considera pertinente la incorporación de otras técnicas fisioterapéuticas.
- El manejo por parte de los padres y/o madres corresponde al uso de medicamentos, la combinación de prácticas (masaje, medicamentos y agente físico) o esperar a que los dolores se resuelvan sin intervenir. Con la realización de estas prácticas, los padres y/o madres han obtenido resultados favorables.

- El análisis general de las características de los dolores de crecimiento, permitió darle un nombre más acertado a cada una de las manifestaciones que los (as) niños (as) presentan al atravesar esta condición, nombrarla de forma más clara genera tranquilidad y además posibilidades para un abordaje adecuado por parte de los actores interesados.
- Para el abordaje de los dolores de crecimiento se necesitan nuevas intervenciones, y dentro de estas se incluye la incorporación de la Terapia Física, debido a que en los documentos analizados, no existe evidencia acerca del tema.
- La terapia física al Primer Nivel de Atención, proporcionaría un servicio más eficiente y al alcance de la población a tratar, en este caso específico a los niños y niñas.
- El diagnóstico fisioterapéutico propone criterios determinantes para la evaluación de los dolores de crecimiento, así como las escalas de valoración de dolor.
- El desarrollo de charlas educativas acerca de los dolores de crecimiento en los escenarios médico, escolar y familiar, representa una forma de dar a conocer en primer lugar los detalles de la condición y por otra parte, el aporte que puede realizar la Terapia Física a este ámbito.
- La investigación existente acerca del tema es limitada, a nivel mundial los (as) autores (as) de artículos científicos se mencionan entre sí, lo que resulta en un tema poco desarrollado y con escasas experiencias de manejo.
- A nivel nacional existe únicamente un artículo que desarrolla el tema de forma superficial, y desde la parte médica, por lo tanto la elaboración de la presente investigación es primordial, ya que trata los dolores de crecimiento de forma generalizada y posteriormente ofrece aportes desde el campo de la terapia física.

- Los programas SPSS Statistics y ATLAS.ti, resultan herramientas útiles para el procesamiento de la información y datos, sin embargo es necesario una guía para la utilización de estos.
- El análisis cualitativo nutrió el trabajo de forma significativa, ya que aportó conocimiento valioso de actores ligados estrechamente con la manifestación de dolores de crecimiento.
- Los (as) actores de los tres escenarios en los que se intervino (médico, educativo y familiar), mostraron gran interés y disposición durante el proceso investigativo, lo que favoreció la recolección de datos.
- La presente investigación constituye un aporte importante para el campo pediátrico ya que ofrece nuevas alternativas de tratamiento para el abordaje de los dolores de crecimiento.
- Con respecto al aporte específico para el campo de la terapia física, este reconoce la importancia de desarrollar temas innovadores, que no sean únicamente dirigidos a poblaciones con patologías específicas. El desarrollo de nuevos temas, crea mayores opciones de trabajo que los (as) terapeutas físicos pueden abordar.
- El desarrollo del tema, también da su aporte a las autoridades encargadas de los centro de salud, mostrando la necesidad de ofrecerle a los (as) usuarios (as) soluciones más específicas y detalladas acerca de sus condiciones médicas, sin que estas constituyan un abordaje costoso y/o poco accesible.

## 6.2 RECOMENDACIONES

Las recomendaciones están basadas en los hallazgos del proceso investigativo.

A la Escuela de Tecnologías en Salud:

- Difundir el uso de las bases de datos con que cuenta la Universidad de Costa Rica, ya que representan una herramienta fundamental para el desarrollo de investigaciones.

A los (as) terapeutas físicos y futuros (as) investigadores (as):

- Ampliar las experiencias investigativas en el tema de dolores de crecimiento, ya que en el país las publicaciones son prácticamente inexistentes.
- Validar la traducción de los cuestionarios USAGPQ y POSNA, ya que constituyen herramientas útiles para la investigación en población pediátrica.
- Considerar la aplicación de los cuestionarios por el método de entrevista, para disminuir los sesgos de información causados por la mala interpretación que los (as) participantes hacen de las preguntas.
- Procurar que las futuras investigaciones se realicen con una población de mayor tamaño, con el fin de garantizar la fiabilidad de los resultados.
- Extender la investigación a rangos de edad menores.
- Desarrollar los protocolos de ejercicios de estiramientos y evidenciarlo, ya que otras investigaciones han obtenido resultados positivos.

A los Centros de Salud y Educativos:

- Crear iniciativas para tener una mejor dinámica entre los escenarios médico, escolar y familiar, con el fin que se puedan realizar acciones conjuntas en pro de la población infantil.
- Capacitar a los (as) profesionales de la salud y docentes, acerca de la caracterización y abordaje de los dolores de crecimiento.
- Incorporar al (la) terapeuta físico en el Primer Nivel de Atención en Salud, para que pueda desarrollar intervenciones como la mencionada en esta investigación.
- Valorar los aportes que la terapia física puede ofrecerle a esta condición en cada uno de los escenarios en que se intervino, con el propósito de ofrecer nuevas alternativas laborales.

A los padres y/o madres de familia:

- Solicitar espacios destinados a la capacitación, en los Centros de Salud o Educativos, para informarse de aspectos recurrentes en la niñez, como los dolores de crecimiento.
- Informarse acerca de cómo manejar los dolores de crecimiento de sus hijos (as).
- Continuar participando en investigaciones relacionadas con temas pediátricos u otros, ya que el conocimiento adquirido va a ayudar a las poblaciones involucradas.

## REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- Abu- Arafeh, I. y Reza, M. (2007). Are laboratory test necessary in making the diagnosis of limb pains typical for growing pains in children? *Pediatrics International*, 49, pp. 833- 835.
- Abu- Arafeh, I. y Russell, G. (1996). Recurrent limb pain in schoolchildren. *Archives of Disease in Childhood*, 74, 336-339.
- Acevedo, G., Estario, J. y Martínez, G. (2007). *Manual de Salud Pública*. Argentina: Editorial Brujas.
- Aguilar, M. (2002). *Tratado de Enfermería Infantil. Cuidados Pediátricos*. España: Editorial Elsevier.
- Agur, A., Dalley, A., Moore, K. y Moore, M. (2007). *Anatomía con orientación clínica*. España: Editorial Médica Panamericana.
- Álvarez, C. y Colomer, C. (2000). *Promoción de la salud y cambio social*. España: Editorial Masson.
- Álvarez, G., Perilla, R. y Vergara, E. (2008). Dolor de crecimiento. Revisión de la literatura. *Revista Colombiana de Ortopedia y Traumatología*, 22 (3), pp. 192- 194.

American Academy of Orthopaedic Surgeons. (2005). Pediatric Scoring.  
Recuperado de

[http://www.aaos.org/research/outcomes/outcomes\\_peds.asp](http://www.aaos.org/research/outcomes/outcomes_peds.asp)

Araya S. (2002). *Las representaciones sociales: Ejes teóricos para su discusión*.  
Costa Rica: Facultad Latinoamericana de Ciencias Sociales.

Armijo, S., Fuentes, J., Gross, D. y Magee, D. (2010). Effectiveness of Interferential  
Current Therapy in the Management of Musculoskeletal Pain: A Systematic  
Review and Meta- Analysis. *PHYS THER*, 90, pp.1219- 1238.

Arthritis Foundation. (2009). AntiInflamatorios No Esteroides, AINE. Recuperado  
de [http:// www.arthritis.org](http://www.arthritis.org)

Asadi- Pooya, A. y Bordbar, M. (2007). Are laboratory test necessary in making the  
diagnosis of limb pains typical for growing pains in children? *Japan Pediatric  
Society*, 49, pp. 833-835.

Bagur, C. (2007). Ejercicio físico y masa ósea (I). Evolución ontogénica de la masa  
ósea e influencia de la actividad física sobre el hueso en las diferentes  
etapas de la vida. *Medicina de l' Esport*, 42 (53), pp. 40-46.

Baptista, P., Collado, C. y Sampieri, R. (2006). *Metodología de la Investigación*.  
México: McGraw-Hill.

- Bernabe, E., Cervantes, L., Coy, A., Guerrero, D., Hernández, J. y López, R. (1999). Dolores musculoesqueléticos del crecimiento y desarrollo en niños. *Revista de la Facultad de Medicina UNAM*, 42 (3), pp. 104-106.
- Bogdan, R. & Taylor, S. (1987). *Introducción a los métodos cualitativos*. España: Ediciones Paidós.
- Bonfil J., Carrillo H., Frías R. & Fuentes, M. (2011). Dolores de crecimiento. Régimen simplificado de tratamiento. *Acta Ortopédica Mexicana*, 25 (2), pp. 79-86.
- Bracho, C. (2010). La necesidad de una correcta ejecución de los estiramientos. *Journal of Teaching: Didáctica del Profesor*. 5, pp. 85-92.
- Bras, J. (2005). *Pediatría en Atención Primaria*. España: Editorial Masson.
- Briceño (1999). *Las ciencias sociales de la salud. Ciencias sociales y salud en América Latina: un balance*. Venezuela: Fundación Polar.
- Bruce, E., Dowden, S. y Twycross, A. (2009). *Non – Drug Methods of Pain Relief*. Estados Unidos: Wiley- Blackwell.
- Cáceres, C., Márquez, J. & Ralda, A. (2008). *Crecimiento óseo*. Recuperado de [http:// www.arthritis.org](http://www.arthritis.org)

Cartagena, M. (2006). *Unidad #1 Introducción a Terapia Física*. Recuperado de <http://www1.uprh.edu/moises/clases/tefi1005/1.htm>

Collado, H. (2002). *Modelo de Atención en Rehabilitación. III Seminario Internacional. Un Modelo de Rehabilitación Biosicosocial*. Recuperado de [http://www.minsa.gob.ni/bns/.../docs/.../Modelo\\_Atencion\\_Nicaragua.ppt](http://www.minsa.gob.ni/bns/.../docs/.../Modelo_Atencion_Nicaragua.ppt)

Convención sobre los Derechos del Niño. (2008). *Defensa de Niñas y Niños*.

Corbin, A. y Strauss, J. (2002). *Bases de la Investigación Cualitativa. Técnicas y procedimientos para desarrollar la teoría fundamentada*. Colombia: Editorial Universidad de Antioquia.

De Inocencio, J. (2005). *Dolor músculo esquelético en pediatría de Atención Primaria. Curso de Actualización en Pediatría 2005*. Madrid: Exlibris Ediciones.

De Inocencio, J. (2006). Dolor musculoesquelético en pediatría de atención primaria. Etiología y orientación diagnóstica. *Archivos Argentinos de Pediatría*, 104 (3), 1-6.

Duskin, R., Papalia, D. y Wendkos, S. (2009). *Desarrollo humano*. México: Mc Graw Hill.

Escobar, E., Jiménez, M., Manglano L. y Valiente, C. (2002). La Fisioterapia en el Marco de Atención Primaria. *Revista de la Sociedad Madrileña de Medicina de Familia y Comunitaria*, 4 (1).

Esper, P. (2000). *El entrenamiento de la flexibilidad muscular en las divisiones formativas del baloncesto*. Recuperado de <http://www.efdeportes.com/efd23a/flexib3.htm>

Evans, A. (2005). *An investigation of Leg Pain ('Growing Pains') in Children Aged Four to Six Years*. (Doctor Philosophy). University of South Australia, Australia.

Evans, A. (2008). Growing pains: contemporary knowledge and recommended practice. *Journal of Foot and Ankle Research*, 1 (4), pp. 1-5.

Evans, A. y Scutter, S. (2007). Are foot posture and functional health different in children with growing pains? *Pediatrics International*, 49, pp. 991-996.

Fernández, J. y Ramírez T. (2006). Dolores de crecimiento. *Revista informativa oficial del Colegio de Médicos y Cirujanos de Costa Rica*, 1, pp. 46-48.

Fernández, A., Hernán, M. y Ramos, M. (2004). La salud de los jóvenes. *Gaceta Sanitaria*, 18 (1), pp. 47-55.

Frías, R. y Mata, A. (1998). Dolores de crecimiento. Tratamiento con ejercicios de relajación. *Revista del Hospital Infantil de México*. 55 (4), pp. 194- 201.

Gancedo, C., Hernández, C., Malmierca, F. y Reinoso, F. (2008). *Curso de Formación Continuada en Pediatría*. Madrid: Ergon.

González, B. (2009). Growing pain in children: myth or true? *Rev. Med. Clin. Condes*, 20 (6), pp. 892-896.

Gorenberg, M., Hashkes, P. y Oren, V. (2005). "Growing pains" in children are not associated with changes in vascular perfusion patterns in painful regions. *Clin Rheumatol*, 24, pp. 342- 345.

Guerra, J. (2004). *Manual de Fisioterapia*. México: Editorial El Manual Moderno.

Hashkes, P. y Lowe, R. (2008). Growing pains: a noninflammatory pains syndrome of early childhood. *Nature Clinical Practice Rheumatology*, 4 (10), pp. 542-549.

Hashkes, P. y Uziel, Y. (2007). Growing pain in children. *Pediatric Rheumatology*, 5 (5), pp. 1-4.

International Association for the Study of Pain. (2013, junio 11). Faces Pain Scale.

[Registro web]. Recuperado de

[http://www.iasppain.org/Content/NavigationMenu/GeneralResourceLinks/FacesPainScaleRevised/Download the FPS R/default.htm](http://www.iasppain.org/Content/NavigationMenu/GeneralResourceLinks/FacesPainScaleRevised/Download%20the%20FPS%20R/default.htm)

Kroeger, A. y Luna, R. (1992). Atención Primaria de Salud: principios y métodos. Organización Panamericana de la Salud. Segunda Edición.

Kruse, R., Nadler, S. y Weingand, K. (2004). The physiologic basis and clinical applications of cryotherapy and thermotherapy for the pain practitioner. *Pain Physician*, 7, pp. 395- 397.

Lanzas, F. (2013, junio 15). Cinesiterapia. [Registro web]. Recuperado de <http://www.google.co.cr/url?sa=t&rct=j&q=concepto%2Bcinesiterapia&source=web&cd=6&cad=rja&ved=0CE8QFjAF&url=http%3A%2F%2Fwww.sld.cu>

Lehman, T. (2004). It's not just growing pains. A guide to childhood muscle, bone, and joint pain, rheumatic diseases, and the latest treatments. *Pediatr Nephrol*, 20, pp. 696- 697.

López, J. (2004). Síndrome del dolor musculoesquelético en la edad pediátrica. *Pediatr Integral*, 8 (9), pp. 761- 767.

Leung, A. y Robson, W. (1991). Growing Pains. *Canadian Family Physician*, 37, pp. 1463- 1467.

Ley General de Salud. Ley 5395, Costa Rica. (1973).

Malmierca, A., Malmierca, F. y Pellegrini, J. (2008). *Valoración del dolor en pediatría*. Madrid: Majadahonda.

Martínez, J. (2010, marzo 03). Generalidades sobre el dolor en los niños. Sociedad Colombiana de Cirugía Pediátrica. [Registro web]. Recuperado de [http://www.sccp.org.co/plantillas/Libro%20SCCP/Lexias/anestesia/dolor/dolor\\_generalidades.pdf](http://www.sccp.org.co/plantillas/Libro%20SCCP/Lexias/anestesia/dolor/dolor_generalidades.pdf)

Mena, R. y Nájera, P. (2000). Ejercicios de estiramiento muscular en el tratamiento de los dolores de crecimiento. *Revista Mexicana de Pediatría*, 67 (2) pp. 68- 71.

Ministerio de Salud. Encuesta Nacional de Nutrición. 2008-2009.

Miralles, I. y Miralles, R. (2007). *Biomecánica clínica de las patologías del aparato locomotor*. España: Editorial Masson.

Moreno, J. (2006). *Podología física*. España: Editorial Paidotribo.

Organización Mundial de la Salud. (2004). *Reforma del sector salud y derechos sexuales y derechos reproductivos. Un enfoque integrado de derechos humanos, salud pública y género*.

Organización Panamericana de la Salud. (1993). *Manual de Crecimiento y Desarrollo del Niño*. Washington D.C.

PAIS. (2009 abril 21). Informe de Labores. [Registro web]. Recuperado de [http://www.ucr.ac.cr/pais/Informe\\_de\\_labores\\_2005.doc](http://www.ucr.ac.cr/pais/Informe_de_labores_2005.doc)

Redondo, P. (2004). Prevención de la enfermedad. Curso de Gestión Local de Salud para Técnicos del Primer Nivel de Atención. [Registro web]. Recuperado de <http://www.cendeisss.sa.cr/cursos/cursos2004.htm>

Rodríguez, J. (2004). *Electroterapia en fisioterapia*. España: Editorial Médica Panamericana.

Rosero, B. (2004) Evaluación del impacto de la reforma del sector de la salud en Costa Rica mediante un estudio cuasiexperimental. *Revista Panamericana de Salud Pública*, 15 (2) pp. 94-103.

Sánchez, A. (2004). *La conceptualización de la salud en el modelo de atención del sistema nacional de salud*. Curso de Gestión Local de Salud para Técnicos del Primer Nivel de Atención. Recuperado de <http://www.cendeisss.sa.cr/cursos/conceptsalud.pdf>

Serrano, S. (1998). *Estructura y función del hueso normal*. Recuperado de <http://www.conganat.org/IICONGRESO/conf/018/dinamica.htm>

Sills, J. (1997). Non –inflammatory musculoskeletal disorders in childhood. *Archives of Disease in Childhood*, 77, pp. 71-75.

Trinchet, E. (2013 junio 10). TENS (Estimulación Nerviosa Eléctrica Transcutánea). Recuperado de <http://www.sld.cu/galerias/pdf/sitios/rehabilitacion-fis/tens.pdf>

UNICEF (2001). *Estado de los Derechos de la Niñez y la Adolescencia en Costa Rica*. Costa Rica: Gossestra Intl., S.A.

Watson, T. (2013 agosto 11). Interferential Therapy . [Registro web]. Recuperado de <http://www.electrotherapy.org/modality/interferential-therapy>

World Confederation for Physical Therapy. (2009 setiembre 15). *Declaration of Principle - Primary Health Care*. Recuperado de <http://www.wcpt.org/node/29566>

# APÉNDICES



**UNIVERSIDAD DE COSTA RICA  
VICERRECTORÍA DE INVESTIGACIÓN  
COMITÉ ÉTICO CIENTIFICO**

Teléfonos:(506) 2511-4201 Telefax: (506) 2224-9367

Facultad de Medicina  
Escuela de Tecnologías en Salud  
Licenciatura en Terapia Física

## APÉNDICE A

### Fórmula de consentimiento informado

(Para ser sujeto de investigación)

“Dolores de crecimiento en niños (as) de II Ciclo de la Escuela Inglaterra en San Rafael de Montes de Oca durante los meses de marzo a julio del año 2011.”

**Código (o número) de proyecto:**

\_\_\_\_\_

Nombre del Investigador Principal: Tatiana García Fernández

Nombre del participante: \_\_\_\_\_

**A. PROPÓSITO DEL PROYECTO:** Este estudio estará a cargo de la Bachiller en Terapia Física Tatiana García Fernández de la Universidad de Costa Rica. Lo que pretende conocer la investigación es la frecuencia de aparición de los dolores de crecimiento, además de las prácticas de manejo en el hogar y Centro de Salud.

**B. ¿QUÉ SE HARÁ?:** La participación únicamente consiste en completar un cuestionario destinado a indagar sobre los dolores de crecimiento que pueda padecer su hijo (a), este no demandará más de 5 minutos y se contesta marcando con equis. Este cuestionario deberá ser devuelto al (la) docente de su hijo (a).

**C. RIESGOS:** La participación en la investigación no presenta ningún tipo de riesgo hacia la integridad física, emocional o escolar de su hijo (a).

**D. BENEFICIOS:** Como resultado de la participación de su hijo (a), este (a), en caso de presentar dolores de crecimiento será beneficiado (a) con los lineamientos aportados para el tratamiento de estos en el hogar, escuela y centro de salud. Si el niño(a) no presenta dolores de crecimiento, como resultado de su participación, no obtendrá ningún beneficio directo, sin embargo, es posible que la investigadora aprenda más acerca de la frecuencia de presentación de los dolores de crecimiento y este conocimiento beneficie a otras personas en el futuro.

E. Antes de dar su autorización para este estudio usted debe haber hablado con Tatiana García Fernández sobre el mismo y ella debe haber contestado satisfactoriamente todas sus preguntas. Si quisiera más información más adelante, puede obtenerla llamando a Tatiana García Fernández al teléfono 8856/9037 en el horario 8 a.m. a 11 a.m. Además, puedo consultar sobre los derechos de los Sujetos Participantes en Proyectos de Investigación al CONIS –Consejo Nacional de Salud del Ministerio de Salud, teléfonos 2233-3594, 2223-0333 extensión 292, de lunes a viernes de 8 a.m. a 4 p.m. Cualquier consulta adicional puede comunicarse a la Vicerrectoría de Investigación de la Universidad de Costa Rica a los teléfonos 2511-4201 ó 2511-5839, de lunes a viernes de 8 a.m. a 5 p.m.

F. Recibirá una copia de esta fórmula firmada para su uso personal.

G. Su participación en este estudio es voluntaria. Tiene el derecho de negarse a participar o a discontinuar su participación en cualquier momento, sin que esta decisión afecte la calidad de la atención médica (o de otra índole) que requiere.

H. Su participación en este estudio es confidencial, los resultados podrían aparecer en una publicación científica o ser divulgados en una reunión científica pero de una manera anónima.

I. No perderá ningún derecho legal por firmar este documento.

## CONSENTIMIENTO

He leído o se me ha leído, toda la información descrita en esta fórmula, antes de firmarla. Se me ha brindado la oportunidad de hacer preguntas y éstas han sido contestadas en forma adecuada. Por lo tanto, accedo a participar como sujeto de investigación en este estudio.

---

Nombre, cédula y firma  
fecha

---

Nombre, cédula y firma del testigo  
fecha

---

Nombre, cédula y firma del Investigador que solicita el consentimiento  
fecha

**UNIVERSIDAD DE COSTA RICA**  
**VICERRECTORÍA DE INVESTIGACIÓN**  
**COMITÉ ÉTICO CIENTIFICO**

Teléfonos: (506) 2211-5006 Telefax: (506) 224-9367

Facultad de Medicina  
 Escuela de Tecnologías en Salud  
 Licenciatura en Terapia Física

## APÉNDICE B

### Asentimiento para niños y niñas mayores de 12 años

Hola, mi nombre es Tatiana García Fernández, soy estudiante de la Universidad de Costa Rica y estoy haciendo un estudio sobre "Dolores de crecimiento en niños (as) de II Ciclo de la Escuela Inglaterra en San Rafael de Montes de Oca".

Quiero únicamente saber cuál es su peso y su estatura, para esto debo de pesarlo en una balanza y medirlo con un tallímetro. Le garantizo que las medidas serán secretas, solo Tatiana García Fernández las conocerá.

Debe decir si está de acuerdo en participar en este estudio

( ) Sí                      ( ) No

Si acepta participar, debe permitir realizar ambas mediciones.

Si desea más información sobre este estudio, puedes obtenerla llamando a Tatiana García Fernández al teléfono 8856-9037 en el horario de 8am-12md, también puedes consultar sobre los Derechos de los Sujetos Participantes en Proyectos de Investigación a la Dirección de Regulación de Salud del Ministerio de Salud, al teléfono 2257-2090, de lunes a viernes de 8 a.m. a 4 p.m. Puedes hacer consultas adicionales en la Vicerrectoría de Investigación de la Universidad de Costa Rica al teléfono 2511-4201, de lunes a viernes de 8 am a 5 pm.

\_\_\_\_\_  
 Nombre responsable  
 fecha

\_\_\_\_\_  
 cédula y firma

\_\_\_\_\_  
 Nombre del investigador  
 fecha

\_\_\_\_\_  
 cédula y firma



UNIVERSIDAD DE COSTA RICA  
Licenciatura en Terapia Física  
Trabajo Final de Graduación



Estudio acerca de dolores de crecimiento en niños y niñas de II Ciclo de la Escuela  
Inglaterra en San Rafael de Montes de Oca durante los meses de marzo a julio del año 2011.

Cuestionario para Padres y Madres de Familia

APÉNDICE C

Gracias por responder este breve cuestionario acerca de los dolores de crecimiento.  
Antes de contestar las preguntas, por favor lea la siguiente definición:

*Los dolores de crecimiento corresponden a un dolor crónico recurrente en niños (as) y de origen desconocido. Algunas de sus características son: profundos en áreas fuera de las articulaciones, en las dos piernas, no se acompañan de cojera, ni limitación de la movilidad articular, tampoco de mayor sensibilidad, coloración roja o incremento de temperatura en la zona; se presentan por la tarde o primeras horas de la noche y por la mañana han desaparecido. Pueden llegar a incapacitar al niño (a) en su actividad normal, incluso llegando a despertarlo (a). Se encuentran afectados principalmente músculos de las piernas, muslos, pantorrillas, detrás de las rodillas y en ocasiones también la ingle.*

A continuación se presentan una serie de preguntas. Por favor marque con equis (X) la respuesta o las respuestas que mejor se ajustan a la condición de su hijo (a).

1. ¿Su hijo (a) ha experimentado dolor de piernas (a veces llamados "dolores de crecimiento")?	1. Sí <input type="checkbox"/> 2. No <input type="checkbox"/> 3. No sabe <input type="checkbox"/>
<b>Si la respuesta a la pregunta 1 es afirmativa siga con el cuestionario, en el caso contrario pase a la pregunta 18.</b>	

<p>2. Marque la opción (es) que describe la experiencia de su hijo (a) con el dolor de piernas.</p> <p><i>(Puede marcar más de una opción)</i></p>	<p>1. El dolor en las piernas se produce por la noche <input checked="" type="checkbox"/></p> <p>2. El niño (a) se despierta cuando está durmiendo <input checked="" type="checkbox"/></p> <p>3. El niño (a) llora <input type="checkbox"/></p> <p>4. El dolor es en ambas piernas <input type="checkbox"/></p> <p>5. En los otros aspectos, el niño está bien <input type="checkbox"/></p>
<p>3. Marque la opción que indica la frecuencia con que su hijo(a) ha experimentado dolor de piernas:</p>	<p>1. Diario <input type="checkbox"/></p> <p>2. Semanal <input type="checkbox"/></p> <p>3. Mensual <input type="checkbox"/></p> <p>4. Tres veces por mes <input checked="" type="checkbox"/></p> <p>5. Seis veces por mes <input checked="" type="checkbox"/></p> <p>6. Otro. Especifique: _____</p>
<p>4. ¿Dónde quién ha asistido su hijo (a) para que valore el dolor de piernas?</p> <p><i>(Puede marcar más de una opción)</i></p>	<p>1. Nadie <input type="checkbox"/></p> <p>2. Médico general <input checked="" type="checkbox"/></p> <p>3. Médico especialista <input checked="" type="checkbox"/></p> <p>4. Fisioterapeuta <input checked="" type="checkbox"/></p> <p>5. Quiropráctico <input type="checkbox"/></p> <p>6. Podólogo <input type="checkbox"/></p> <p>7. Enfermera <input type="checkbox"/></p> <p>8. Otro. Especifique: _____</p>
<p>5. Con respecto a lo que le dijeron en la consulta, ¿cuál fue la causa del dolor de piernas de su hijo (a)?</p> <p><i>(Puede marcar más de una opción)</i></p>	<p>1. No hay causa <input type="checkbox"/></p> <p>2. Edad <input type="checkbox"/></p> <p>3. Los dolores del crecimiento <input checked="" type="checkbox"/></p> <p>4. El nivel de actividad <input type="checkbox"/></p> <p>5. Otro. Especifique: _____</p>
<p>6. ¿Su hijo (a) ha requerido exámenes o tratamientos?</p>	<p>1. Sí <input type="checkbox"/></p> <p>2. No <input type="checkbox"/></p>
<p>7. ¿Qué exámenes o tratamientos le han dado y/o hecho a su hijo (a)?</p> <p><i>(Puede marcar más de una opción)</i></p>	<p>1. Ninguno <input type="checkbox"/></p> <p>2. Medicamentos para el dolor <input checked="" type="checkbox"/></p> <p>3. Aparatos ortopédicos <input type="checkbox"/></p> <p>4. Radiografías <input type="checkbox"/></p> <p>5. Gammagrafía ósea <input type="checkbox"/></p> <p>6. Examen de sangre <input type="checkbox"/></p> <p>7. Otro. Especifique: _____</p>
<p>8. ¿Ha oído hablar del término "dolores de crecimiento"?</p>	<p>1. Sí <input type="checkbox"/></p> <p>2. No <input type="checkbox"/></p>

9. ¿El dolor de piernas de su hijo (a) han sido catalogados como "dolores de crecimiento"?	1. Sí <input type="checkbox"/> 2. No <input type="checkbox"/>																																				
10. ¿Algún familiar de su hijo (a) también ha experimentado "dolores de crecimiento"?	1. Sí <input type="checkbox"/> 2. No <input type="checkbox"/> Describe el parentesco con su hijo (a): _____																																				
11. ¿Cuándo su hijo (a) ha experimentado dolor de piernas, qué ha hecho usted? (Puede marcar más de una opción)	1. Le frotó las piernas <input type="checkbox"/> 2. Le puso una bolsa de agua caliente o similar <input type="checkbox"/> 3. Le dio algún analgésico <input type="checkbox"/> 4. Otro. Especifique: _____																																				
12. El dolor en las piernas de su hijo(a) se ha asociado con lo siguiente: (Puede marcar más de una opción)	1. Después de hacer deporte <input type="checkbox"/> 2. Con el aumento de la actividad <input checked="" type="checkbox"/> 3. El crecimiento rápido <input type="checkbox"/> 4. No usar zapatos <input type="checkbox"/> 5. Pies planos <input type="checkbox"/> 6. Otro. Especifique: _____																																				
13. Lea la siguiente frase y marque la opción que mejor indique su respuesta.  <b>La calidad de vida del niño (a) se ha alterado por causa del dolor de piernas.</b>	1. Totalmente de acuerdo <input checked="" type="checkbox"/> 2. De acuerdo <input type="checkbox"/> 3. Incierto <input type="checkbox"/> 4. En desacuerdo <input type="checkbox"/> 5. Totalmente en desacuerdo <input type="checkbox"/>																																				
<p>14. Durante la última semana, cómo se ha mostrado su hijo(a) con:</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th></th> <th>Muy feliz</th> <th>Algo feliz</th> <th>No sabe</th> <th>Algo infeliz</th> <th>Muy infeliz</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>¿Cómo él o ella se ve?</td> <td>1</td> <td>2</td> <td>3</td> <td>4</td> <td>5</td> </tr> <tr> <td>¿Con su cuerpo?</td> <td>1</td> <td>2</td> <td>3</td> <td>4</td> <td>5</td> </tr> <tr> <td>¿Con la ropa o zapatos que él / ella puede usar?</td> <td>1</td> <td>2</td> <td>3</td> <td>4</td> <td>5</td> </tr> <tr> <td>¿Con la capacidad de hacer las mismas cosas que sus amigos (as) hacen?</td> <td>1</td> <td>2</td> <td>3</td> <td>4</td> <td>5</td> </tr> <tr> <td>¿Con su salud en general?</td> <td>1</td> <td>2</td> <td>3</td> <td>4</td> <td>5</td> </tr> </tbody> </table>			Muy feliz	Algo feliz	No sabe	Algo infeliz	Muy infeliz	¿Cómo él o ella se ve?	1	2	3	4	5	¿Con su cuerpo?	1	2	3	4	5	¿Con la ropa o zapatos que él / ella puede usar?	1	2	3	4	5	¿Con la capacidad de hacer las mismas cosas que sus amigos (as) hacen?	1	2	3	4	5	¿Con su salud en general?	1	2	3	4	5
	Muy feliz	Algo feliz	No sabe	Algo infeliz	Muy infeliz																																
¿Cómo él o ella se ve?	1	2	3	4	5																																
¿Con su cuerpo?	1	2	3	4	5																																
¿Con la ropa o zapatos que él / ella puede usar?	1	2	3	4	5																																
¿Con la capacidad de hacer las mismas cosas que sus amigos (as) hacen?	1	2	3	4	5																																
¿Con su salud en general?	1	2	3	4	5																																

15. Durante la última semana, el dolor interfiere con las actividades de su hijo (a)?	1. La mayoría del tiempo <input type="checkbox"/> 2. Alguna parte del tiempo <input type="checkbox"/> 3. Una pequeña parte del tiempo <input checked="" type="checkbox"/> 4. En ningún momento <input type="checkbox"/>
16. ¿Cuánto dolor ha tenido su hijo (a) durante la última semana?	1. Nada <input type="checkbox"/> 2. Muy poco <input checked="" type="checkbox"/> 3. Poco <input type="checkbox"/> 4. Moderado <input type="checkbox"/> 5. Severo <input type="checkbox"/> 6. Muy severo <input type="checkbox"/>
17. Durante la última semana, ¿cuánto ha dificultado el dolor con las actividades normales de su hijo (a), incluyendo en el hogar, fuera de la casa y la escuela?	1. No totalmente <input type="checkbox"/> 2. Muy poco <input type="checkbox"/> 3. Moderadamente <input checked="" type="checkbox"/> 4. Un poco <input type="checkbox"/> 5. Extremadamente <input type="checkbox"/>
18. ¿Cuál es la edad del niño (a)?	_____ años _____ meses _____ días
19. ¿Cuál es el sexo del niño (a)?	1. Masculino <input type="checkbox"/> 2. Femenino <input checked="" type="checkbox"/>
20. ¿Cuál es el peso del niño (a)?	_____
21. ¿Cuál es la estatura del niño (a)?	_____
22. ¿Cuál es el nivel de actividad del niño (a)?	1. Muy activo <input type="checkbox"/> 2. Activo <input type="checkbox"/> 3. Activo promedio <input checked="" type="checkbox"/> 4. Inactivo <input type="checkbox"/> 5. Muy inactivo <input type="checkbox"/>

Tomado de: Evans (2005). "An Investigation of Leg Pain ('Growing Pains') in Children Aged Four to Six Years".

Muchas gracias por completar este cuestionario, la información brindada es realmente útil.

Por favor devuelva este formulario al (la) docente de aula de su hijo (a).



UNIVERSIDAD DE COSTA RICA

Licenciatura en Terapia Física

Trabajo Final de Graduación



Estudio acerca de dolores de crecimiento en niños y niñas de Il Ciclo de la Escuela Inglaterra en San Rafael de Montes de Oca durante los meses de marzo a julio del año 2011.

Entrevista para Padres y Madres de Familia

#### APÉNDICE D

1. ¿Conoce qué son dolores de crecimiento?
2. ¿Por qué cree que se dan?
3. ¿Su hijo (a) ha presentado estos dolores?
4. ¿Cómo se han manifestado?
5. ¿Cómo abordó esta situación?
6. ¿Ha presentado resultados? ¿Qué resultados ha obtenido con el tratamiento aplicado?



**UNIVERSIDAD DE COSTA RICA**  
**Licenciatura en Terapia Física**  
**Trabajo Final de Graduación**



**Estudio acerca de dolores de crecimiento en niños y niñas de II Ciclo de la Escuela Inglaterra en San Rafael de Montes de Oca los meses de marzo a julio del año 2011.**

**Entrevista para Médicos (as) del Centro de Salud**

**APÉNDICE E**

1. ¿Qué entiende por dolores de crecimiento?
2. ¿Cree en la existencia de estos?
3. ¿Con qué frecuencia lo atiende?
4. ¿Cuál es el manejo médico que les da?
5. ¿Conoce otras alternativas de tratamiento?
6. ¿Considera oportuno darle algún tipo de manejo?

## APÉNDICE F

### Cuadros

**Cuadro 1. Distribución de los (as) niños  
(as) según sexo.**

		Frecuencia	Porcentaje
Válidos	Masculino	52	46,8
	Femenino	59	53,2
	<b>Total</b>	<b>111</b>	<b>100,0</b>

Fuente: Elaboración Propia, 2011.

**Cuadro 2. Distribución de los (as) niños  
(as) según edad.**

		Frecuencia	Porcentaje
Válidos	9 años	2	1,8
	10 años	27	24,3
	11 años	36	32,4
	12 años	36	32,4
	13 años	6	5,4
	14 años	3	2,7
	15 años	1	,9
	<b>Total</b>	<b>111</b>	<b>100,0</b>

Fuente: Elaboración Propia, 2011.

**Cuadro 3. Distribución de los (as) niños (as), según resultados estandarizados de la escala de felicidad POSNA.**

	¿Cómo él o ella se ve?		¿Con su cuerpo?		¿Con la ropa o zapatos que él / ella puede usar?		¿Con la capacidad de hacer las mismas cosas que sus amigos (as) hacen?		¿Con su salud en general?	
	F	%	F	%	F	%	F	%	F	%
<b>Muy feliz</b>	34	30,6	40	36,0	35	31,5	34	30,6	39	35,1
<b>Algo feliz</b>	18	16,2	13	11,7	13	11,7	15	13,5	16	14,4
<b>No sabe</b>	2	1,8	2	1,8	6	5,4	3	2,7	1	0,9
<b>Algo infeliz</b>	4	3,6	2	1,8	5	4,5	3	2,7	4	3,6
<b>Muy infeliz</b>	1	0,9	1	0,9	35	31,5	4	3,6	39	35,1

Fuente: Elaboración Propia, 2011.

**Cuadro 4. Distribución de los (as) niños (as) según la prevalencia de dolores de crecimiento.**

Válidos		Frecuencia Porcentaje	
		Frecuencia	Porcentaje
	No	48	43,2
	Si	62	55,9
	No sabe	1	0,9
	<b>Total</b>	<b>111</b>	<b>100,0</b>

Fuente: Elaboración Propia, 2011.

**Cuadro 5. Distribución de los (as) niños (as), según causas de los dolores de piernas.**

	Frecuencia	Porcentaje
No hay causa	7	13,3
Edad	4	7,5
Dolores de crecimiento	23	43,4
El nivel de actividad	13	24,5
Pie plano	4	7,5
Sobrepeso	2	3,8
<b>Total</b>	<b>53</b>	<b>100</b>

Fuente: Elaboración Propia, 2011.

**Cuadro 6. Distribución de los (as) niños (as), según las asociaciones del dolor de piernas.**

	Frecuencia	Porcentaje
Después de hacer deporte	31	33
Con el aumento de actividad	23	24,4
El crecimiento rápido	13	13,8
No usar zapatos	8	8,5
Pies planos	14	14,9
Depende del calzado	1	1,1
Estar mucho de pie	1	1,1
Frio	1	1,1
Sin causa específica	2	2,1
<b>Total</b>	<b>94</b>	<b>100</b>

Fuente: Elaboración Propia, 2011.

**Cuadro 7. Distribución de los (as) niños (as) según nivel de actividad y presentación de dolores de crecimiento.**

		Frecuencia	Porcentaje
Válidos	Muy activo	45	40,5
	Activo	44	39,6
	Activo promedio	15	13,5
	Inactivo	2	1,8
	Muy inactivo	1	,9
	Total	107	96,4
	Perdidos	Sistema	4
<b>Total</b>		<b>111</b>	<b>100,0</b>

Fuente: Elaboración Propia, 2011.

**Cuadro 8. Distribución de los (as) niños (as), según sexo y presentación de dolores de crecimiento.**

	Si presentan dolores de crecimiento		No presentan dolores de crecimiento		Total	
	F	%	F	%	F	%
Niñas	29	49,2	30	51,8	59	100
Niños	32	61,5	20	38,5	52	100

Fuente: Elaboración Propia, 2011.

**Cuadro 9. Distribución de los (as) niños (as) según Estado Nutricional y presentación de dolores de crecimiento.**

	Delgado		Normal		Sobrepeso		Obeso		Total	
	F	%	F	%	F	%	F	%	F	%
Si presentan dolores de crecimiento	4	7	43	69	11	18	4	7	69	100
No presentan dolores de crecimiento	4	8	31	65	7	14	6	12	48	100

Fuente: Elaboración Propia, 2011.

**Cuadro 10. Distribución de los (as) niños (as), según las experiencias con el dolor de piernas.**

	Frecuencia	Porcentaje
Dolor de piernas en la noche	34	29,5
El niño (a) se despierta	9	7,8
El niño (a) llora	8	7,1
El dolor es en ambas piernas	42	36,5
En los otros aspectos, el niño (a) está bien	22	19,1
<b>Total</b>	<b>115</b>	<b>100</b>

Fuente: Elaboración Propia, 2011.

**Cuadro 11. Distribución de los (as) niños (as) según la frecuencia de presentación de los dolores de crecimiento.**

		Frecuencia	Porcentaje
Válidos	Diario	6	5,4
	Semanal	18	16,2
	Mensual	10	9,0
	Tres veces por mes	9	8,1
	Seis veces por mes	2	1,8
	Otro	14	12,6
	<b>Total</b>	<b>59</b>	<b>53,2</b>
Perdidos	Sistema	52	46,8
<b>Total</b>		<b>111</b>	<b>100,0</b>

Fuente: Elaboración Propia, 2011.

**Cuadro 12. Distribución de los (as) niños (as), según los (as) especialistas consultados por los dolores de crecimiento.**

	Frecuencia	Porcentaje
Nadie	26	40,7
Médico general	25	39
Médico especialista	7	10,9
Fisioterapeuta	3	4,7
Enfermero	2	3,1
Profesor de deporte	1	1,6
<b>Total</b>	<b>64</b>	<b>100</b>

Fuente: Elaboración Propia, 2011.

**Cuadro 13. Distribución de los (as) niños (as), según exámenes y/o tratamientos realizados.**

	Frecuencia	Porcentaje
Ninguno	37	57,7
Medicamentos para dolor	13	20,3
Aparatos ortopédicos	6	9,4
Radiografías	4	6,3
Exámenes de sangre	4	6,3
<b>Total</b>	<b>64</b>	<b>100</b>

Fuente: Elaboración Propia, 2011.

**Cuadro 14. Parentesco de familiares que han sufrido dolores de crecimiento.**

		Frecuencia	Porcentaje
Válidos	Mamá	4	3,6
	Papá	2	1,8
	Hermano(a)	12	10,8
	Abuela	1	,9
	Primo(a)	5	4,5
	Total	24	21,6
	Perdidos	Sistema	87
<b>Total</b>		<b>111</b>	<b>100,0</b>

Fuente: Elaboración Propia

**Cuadro 15. Distribución según las prácticas de manejo de los padres/ madres de familia.**

	Frecuencia	Porcentaje
Le frotó las piernas	44	56
Le puso bolsa de agua caliente	2	2,5
Le dio analgésico	33	41,5
<b>Total</b>	<b>79</b>	<b>100</b>

Fuente: Elaboración Propia, 2011.

**Cuadro 16. Distribución según padres/madres de familia que han escuchado hablar de dolores de crecimiento.**

		Frecuencia	Porcentaje
Válidos	No	26	23,4
	Sí	34	30,6
	Total	60	54,1
Perdidos	Sistema	51	45,9
<b>Total</b>		<b>111</b>	<b>100,0</b>

Fuente: Elaboración Propia, 2011.

**Cuadro 17. Distribución según si los dolores de piernas fueron catalogados como dolores de crecimiento.**

		Frecuencia	Porcentaje
Válidos	No	24	21,6
	Si	31	27,9
	Total	55	49,5
Perdidos	Sistema	56	50,5
<b>Total</b>		<b>111</b>	<b>100,0</b>

Fuente: Elaboración Propia, 2011.

**Cuadro 18. Distribución según la alteración de la calidad de vida del niño (a) por el dolor de piernas.**

		Frecuencia	Porcentaje
Válidos	Totalmente de acuerdo	4	3,6
	De acuerdo	10	9,0
	Incierto	15	13,5
	En desacuerdo	18	16,2
	Totalmente en desacuerdo	12	10,8
	Total	59	53,2
Perdidos	Sistema	52	46,8
<b>Total</b>		<b>111</b>	<b>100,0</b>

Fuente: Elaboración Propia, 2011.

**Cuadro 19. Distribución según si el dolor interfirió con las actividades del niño (a) durante la última semana.**

		Frecuencia	Porcentaje
Válidos	Alguna parte del tiempo	10	9,0
	Una pequeña parte del tiempo	24	21,6
	En ningún momento	27	24,3
	Total	61	55,0
Perdidos	Sistema	50	45,0
<b>Total</b>		<b>111</b>	<b>100,0</b>

Fuente: Elaboración Propia, 2011.

**Cuadro 20. Distribución según dolor experimentado por el (la) niño (a) durante la última semana.**

		Frecuencia	Porcentaje
Válidos	Nada	19	17,1
	Muy poco	18	16,2
	Poco	14	12,6
	Moderado	9	8,1
	Severo	1	,9
	Muy severo	1	,9
	Total	62	55,9
Perdidos	Sistema	49	44,1
<b>Total</b>		<b>111</b>	<b>100,0</b>

Fuente: Elaboración Propia, 2011.

**Cuadro 21. Distribución según si el dolor interfiere las actividades normales del niño (a).**

		Frecuencia	Porcentaje
Válidos	No totalmente	23	20,7
	Muy poco	26	23,4
	Moderadamente	4	3,6
	Un poco	7	6,3
	Total	60	54,1
Perdidos	Sistema	51	45,9
<b>Total</b>		<b>111</b>	<b>100,0</b>

Fuente: Elaboración Propia, 2011.

**APÉNDICE G**  
**Categorización del Análisis Cualitativo**

Informantes	Categorías			
	Teorías referentes a la explicación de dolores de crecimiento	Caracterización de los dolores de crecimiento	Criterios de inclusión	Criterios de exclusión
<b>Médicos</b>	<p>“... dolores que se dan en el período de crecimiento de los chiquitos...” Código 02.</p>	<p>“...aproximadamente entre los 2 a los incluso 10 u 11 años” Código 01.</p> <p>“Si es bastante frecuente, en la consulta de crecimiento y desarrollo o del adolescente siii, cuántos podrían ser? como 2 de cada 4 tal vez” Código 01.</p> <p>“... se dan en el período de crecimiento de los chiquitos, a partir de los 6 años y en la adolescencia” Código 02.</p> <p>“... es esporádico pero si se dan casos...” Código 02.</p> <p>“... por lo menos en 3 meses uno ve 2 chiquillos que vienen con dolores de crecimiento...” Código 02.</p>	<p>“...usualmente dicen “ah es que me duelen las rodillas” verdad, usualmente son las rodillas de lo que más se quejan” Código 01.</p> <p>“...el dolor de crecimiento no es un dolor limitante y ellos si pueden hacer su actividad física normal y de un momento a otro el chiquito de 6 años dijo “ay mami es que me duele la rodilla”, pero se lo dijo una vez y salió a jugar” Código 01.</p> <p>“... los chiquitos vienen con un dolor de piernas o de brazos, a veces casi siempre es de piernas” Código 02.</p> <p>“... se acuestan con dolor...” Código 02</p>	<p>“...excluir que no haya ninguna patología...” Código 01.</p> <p>“Determinar que no esté relacionado con alguna artritis también que es otro de los diagnósticos diferenciales” Código 01.</p> <p>“... siempre hay que descartar la leucemia verdad, que es a lo que los papás les preocupa” Código 01.</p> <p>“... habría que ver que no tenga una extremidad mucho más larga que otra, que necesite plantillas, ver si tiene pie plano...” Código 01.</p> <p>“... si es diario...” Código 02.</p> <p>“... si amanecen con dolor...” Código 02</p>

		<p>"... si uno ve que la persona consulta muy constantemente por lo mismo..." Código 02.</p> <p>"Si es frecuente, mas con los de la escuela sí. Vamos a ver, pueden ser unos 3 casos al mes, entre 5 años a 8" Código 03.</p>	<p>"... son unos dolores que no son de todos los días, ..." Código 03</p> <p>"... no le producen ningún otra alteración en el crecimiento al niño..." Código 03.</p>	<p>"... que no haya ninguna protuberancia en un huesito o si hay alguna contractura por ahí o si hay movimiento adecuado verdad, pie plano y defectos posturales" Código 02.</p> <p>"No se quejan de pérdida de peso ni de apetito, o que se le inflama mucho la articulación y nada más que refieren el dolor" Código 03.</p> <p>"... que no haya ningún abultamiento, que no haya ninguna zona enrojecida, que el paciente no tenga ningún otro síntoma como pérdida de peso o que este un poco inactivo, que la mamá dice que antes jugaba mucho y después ya no..." Código03.</p>
<p><b>Padre/ madre del niño (a) que no ha aplicado algún tratamiento</b></p>	<p>"... por los huesos, a la hora en que él está creciendo" Código 04.</p> <p>"... por los huesos, a la hora en que él está creciendo..." Código 04.</p>		<p>"Por la tardes y más que todo como en las partes de atrás, como se llaman, en las pantorrillas" Código 04.</p> <p>"No es un dolor siempre" Código 04.</p>	

<p><b>Padre/ madre del niño (a) con historia familiar negativa de dolores de crecimiento</b></p>	<p>"... presenta fuertes dolores de cabeza..." Código 05.</p> <p>"Digamos, si él va a jugar bola es automático. Digamos, jugó dos horas bola entonces ya en la tarde él viene y me dice mami no aguantó los pies" Código 05.</p>		<p>"... la parte de la rodilla hacia abajo..." Código 05.</p> <p>"Los dolores de pies se le quitan al rato..." Código 05.</p>	
<p><b>Padre/ madre del niño (a) con historia familiar positiva de dolores de crecimiento</b></p>	<p>"... yo me imagino porque a los chiquillos a veces o mi hijo le duelen mucho los huesos a veces, y yo digo que es que están creciendo" Código 06.</p> <p>"... cuando hace ejercicio también" Código 06.</p>	<p>"Sí, Justin y también mi otra hija" Código 06.</p>	<p>"... en las tardes principalmente..." Código 06.</p> <p>"... en la noche..." Código 06.</p>	
<p><b>Padre/ madre del niño (a) que ha aplicado algún tratamiento</b></p>	<p>"... crecen rápido en corto tiempo, y entonces eso duele" Código 07.</p>	<p>"... desde que él estaba pequeño" Código 07.</p>	<p>"... a veces le duelen las piernas, tal vez ya cuando es casi la noche" Código 07.</p>	

<p><b>Padre/ madre del niño (a) que presenta imagen negativa de sí mismo (a)</b></p>	<p>"Primero porque crecen, entonces me imagino yo, que seguro los huesos o tal vez los músculos se estiran o rápido o seguro mucho" Código 08.</p> <p>"Cuando salía a jugar era como peor, se quejaba más que le dolían" Código 08.</p>	<p>"... es que hace un tiempo mi hijo mayor tuvo y ahora este" Código 08.</p> <p>"... pero mi otro hijo era a cada rato" Código 08.</p>	<p>"Él se quejaba que le dolían como las rodillas" Código 08.</p> <p>"... él amanecía sin dolor..." Código 08.</p>	
<p><b>Padre/ madre del niño (a) que presenta imagen positiva de sí mismo (a)</b></p>	<p>"...será porque crecen rápido o se cansan mucho cuando están parados" Código 09.</p> <p>"Si está mucho rato de pie le duele, es casi cuando pasa haciendo más cosas, o si vamos al banco y hacemos la fila" Código 09.</p>		<p>"... le duelen las rodillas y los pies" Código 09.</p> <p>"...ella se toca las piernas y dice que siente lugares que le duelen" Código 09.</p> <p>"... en la tarde o en la noche se queja, pero puede ser como los pies y también pueden ser las rodillas" Código 09.</p>	

## APÉNDICE H

## Categorización del Análisis Cualitativo (Prácticas de manejo)

Informantes	Categorías
	<b>Prácticas de manejo realizadas por los médicos y padres y/o madres de familia</b>
<b>Médicos</b>	<p>“... hay que hacer un hemograma, siempre hacer un hemograma, también estar monitorizando el peso y hacer también examen físico sobre todo en las articulaciones, que no haya ningún derrame articular. Determinar que no esté relacionado con alguna artritis también que es otro de los diagnósticos diferenciales” Código 01.</p> <p>“... educar mucho al padre...” Código 01.</p> <p>“Por lo menos siempre un examen de sangre, eso sí es como parte del protocolo, un hemograma completo, lo que nos interesa ver más son los glóbulos blancos para ver que estén dentro de un rango normal para hacer diagnóstico diferencial con leucemia verdad que hay que siempre hacer ese diagnóstico diferencial” Código 01.</p> <p>“Y examen físico sobre todo de articulaciones, hay que hacer lo que es el arco de movilidad articular que este normal, que logre todos los ángulos que se quieren, los reflejos, la sensibilidad, la fuerza, que todo esto esté normal y también adenopatías es muy importante” Código 01.</p> <p>“Si le dice que le duele una rodilla y tiene una adenopatía como sospechosa hay que mandar los exámenes de sangre y dar un seguimiento” Código 01.</p> <p>“... verlo en 3 meses por ejemplo para ver como salió ese examen de sangre y para poder ver el peso, para ver sino perdió peso, y poder descartar un linfoma” Código 01.</p> <p>“no se le da tratamiento porque como es una condición y ya se excluyó todo y también en las rodillas, ...” Código 01.</p> <p>“Acetaminofén sería ya si el dolor es mucho, pero si es mucho estaría mejor que nos lo traigan aquí para verlo verdad,...” Código 01.</p> <p>“... a mi sí me gusta enseñarle de estos ejercicios que es casero, que no generan un mayor costo y le da mucha tranquilidad al paciente porque él ve que puede trabajar verdad, que puede hacer algo desde la casa, siempre eso es lo que los papás desean tener algo para ayudarles a sus hijos” Código 01.</p> <p>“En eso de terapia física a nosotros casi no nos forman pero aquí yo tengo estos dibujos y se los enseño a los pacientes” Código 01.</p> <p>“... si sería bueno que hubiera algo, tal vez un protocolo, algún dibujo de algo para nosotros poder dárselo a nuestros pacientes, pero en ese momento no hay...” Código 01.</p>

	<p>“... uno termina mandándoles estudios verdad, placas en algunos casos por allá muy exigentes y diay no sale nada, verdad” Código 02.</p> <p>“Es como un manejo expectante, decirle a la persona bueno si sigue mal pues viene, ...” Código 02.</p> <p>“... examen físico...” Código 02.</p> <p>“A veces se le manda analgésico...” Código 02.</p> <p>“... referir a terapia de la Clínica Central como para que les den una especie de terapia más que todo a los papás verdad...” Código 02.</p> <p>“... a veces mamás insistentes...” Código 02.</p> <p>“... ya por ahí de la escuela es cuando las mamás los traen a control porque les duele mucho las piernas...” Código 02.</p> <p>“... si les hacen algún tipo de masaje en la casa que a veces es muy común...” Código 02.</p> <p>“... la señora le dice a uno “diay yo vengo para que me mande un poquito de acetaminofén aunque sea, para que por lo menos se duerma tranquilo” Código 02.</p> <p>“... ayudarles más que todo con algún tipo de ejercicio...” Código 02.</p> <p>“Claro, si se tuviera al alcance seria genial, verdad porque también los papás ya se sienten más tranquilos porque otra persona con conocimientos en esta área pues los aborden, sobre todo en lo que es la parte del ejercicio, que el masajito, que todo esto, ya con alguien que conozca” Código 02.</p> <p>“... para no pasar desapercibido alguna enfermedad uno le hace bien la valoración física...” Código 03.</p> <p>“... se le mandaría un examen, un general de sangre, si ahí saliera algo alterado o en el examen físico notara uno algo alterado, entonces le mandaría un estudio con placas” Código 03.</p> <p>“... le encontrara uno todo normal se le puede explicar a la mamá y se le deja una cita de control para ver que siga el cuadro sin ningún otro dato patológico” Código 03.</p> <p>“Sí se le envía algún analgésico” Código 03.</p> <p>“... yo he escuchado que se les puede llevar a clases de natación...” Código03.</p>
<p><b>Padre/ madre del niño (a) que no ha aplicado algún tratamiento</b></p>	<p>“No la he abordado, he dejado que pase” Código 04.</p>

<p><b>Padre/ madre del niño (a) con historia familiar negativa de dolores de crecimiento</b></p>	<p>"Yo honestamente le doy acetaminofén" Código 05.</p>
<p><b>Padre/ madre del niño (a) con historia familiar positiva de dolores de crecimiento</b></p>	<p>"Yo le daba acetaminofén y la frotaba bien con <i>Cofal</i> o con alcohol" Código 06.</p> <p>"... se le quitaba el dolor..." Código 06.</p>
<p><b>Padre/ madre del niño (a) que ha aplicado algún tratamiento</b></p>	<p>"Yo le pongo cosas calientes en las piernas y me dice que eso le alivia. Pero también la verdad, a veces no hago nada" Código 07.</p> <p>"... cuando le pongo lo caliente dice que eso le alivia, y cuando no le hago nada, eso se le pasa solo" Código 07.</p>
<p><b>Padre/ madre del niño (a) que presenta imagen negativa de sí mismo (a)</b></p>	<p>"Mi mamá me decía que lo frotara, como un masaje con algo caliente, tal vez cuando se iba a acostar, o también un poquito de acetaminofén, eso es lo que yo he hecho" Código 08.</p>
<p><b>Padre/ madre del niño (a) que presenta imagen positiva de sí mismo (a)</b></p>	<p>"Hace tiempo le saqué cita en el EBAIS,..." Código 09.</p> <p>"Dice la doctora que eso se le quita solo, y que digamos, que si le duele mucho entonces le dé acetaminofén y que con eso es suficiente" Código 09.</p> <p>"Yo solo le doy eso de vez en cuando (acetaminofén). Pero digamos que si le hace bueno" Código 09.</p>