



**INSTITUTO MEXICANO DEL SEGURO SOCIAL**

**Unidad Médica de Alta Especialidad**

**“Dr. Victorio De La Fuente Narváez”**

**Distrito Federal**

**UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO**

**Facultad de Medicina**



**FORMA DE PRESENTACIÓN Y TIPO MÁS FRECUENTE DE LA  
ENFERMEDAD DE SCHEUERMANN EN PACIENTES DE PRIMERA VEZ  
DEL HOSPITAL DE ORTOPEDIA VICTORIO DE LA FUENTE NARVÁEZ, DF,  
IMSS**

**No. de registro: R-2009-3402-6**

**Tesis que para obtener el grado de Especialista en Ortopedia presenta:**

Dr. Lamberto Fabián Ramos Alejo

**Tutor e investigador responsable:**

Dr. Manuel Ignacio Barrera García



Universidad Nacional  
Autónoma de México



**UNAM – Dirección General de Bibliotecas**  
**Tesis Digitales**  
**Restricciones de uso**

**DERECHOS RESERVADOS ©**  
**PROHIBIDA SU REPRODUCCIÓN TOTAL O PARCIAL**

Todo el material contenido en esta tesis esta protegido por la Ley Federal del Derecho de Autor (LFDA) de los Estados Unidos Mexicanos (México).

El uso de imágenes, fragmentos de videos, y demás material que sea objeto de protección de los derechos de autor, será exclusivamente para fines educativos e informativos y deberá citar la fuente donde la obtuvo mencionando el autor o autores. Cualquier uso distinto como el lucro, reproducción, edición o modificación, será perseguido y sancionado por el respectivo titular de los Derechos de Autor.

**INSTITUTO MEXICANO DEL SEGURO SOCIAL  
UNIDAD MÉDICA DE ALTA ESPECIALIDAD  
“DR. VICTORIO DE LA FUENTE NARVAEZ”**

**HOJA DE APROBACIÓN**

---

**Dr. Rafael Rodríguez Cabrera**

Profesor Titular y Director de la Unidad Médica de Alta Especialidad “Dr. Victorio De La Fuente Narváez”. Distrito Federal.

---

**Dr. Uriah Guevara López**

Director de Educación e Investigación en Salud de la Unidad Médica de Alta Especialidad “Dr. Victorio De La Fuente Narváez”. Distrito Federal.

---

**Dr. Rubén Torres González**

Jefe de la División de Investigación en Salud de la Unidad Médica de Alta Especialidad “Dr. Victorio De La Fuente Narváez”. Distrito Federal.

---

**Dr. Roberto Palapa García**

Jefe de División de Educación En Salud del Hospital de Traumatología de la Unidad Médica de Alta Especialidad “Dr. Victorio De La Fuente Narváez”. Distrito Federal.

---

**Dra. Elizabeth Pérez Hernández**

Jefe de División de Educación En Salud del Hospital de Ortopedia de la Unidad Médica de Alta Especialidad “Dr. Victorio De La Fuente Narváez”. Distrito Federal.

---

**Dr. Manuel Ignacio Barrera García**

Médico Especialista en Traumatología Y Ortopedia, Coordinador de Educación en Salud del Hospital de Ortopedia de la UMAE “Dr. Victorio de la Fuente Narváez”, Distrito Federal.

Alguien me habló todos los días de mi vida  
al oído, despacio, lentamente.  
Me dijo: ¡vive, vive, vive!  
Era la muerte.

*Jaime Sabines*

A mi pequeña, gran familia: Carolina, Fabiola y Nicolás

A la Universidad Nacional Autónoma de México por ser mucho más que mi  
alma máter

Al Dr. Manuel Barrera García por su ayuda y colaboración para realizar esta  
tesis, y por el apoyo dado durante la residencia

A mis compañeros de guardia Aarón, Galo y Toño, quienes pasaron a ser  
grandes amigos

## **ÍNDICE**

<b>I. RESUMEN</b>	<b>6</b>
<b>II. ANTECEDENTES</b>	<b>7</b>
<b>III. JUSTIFICACIÓN</b>	<b>11</b>
<b>IV. PREGUNTA DE INVESTIGACIÓN</b>	<b>13</b>
<b>V. OBJETIVOS</b>	<b>14</b>
<b>VI. HIPÓTESIS</b>	<b>15</b>
<b>VII. MATERIAL Y MÉTODOS</b>	<b>15</b>
<b>VIII. ANÁLISIS ESTADÍSTICO</b>	<b>23</b>
<b>IX. CONSIDERACIONES ÉTICAS</b>	<b>24</b>
<b>X. FACTIBILIDAD</b>	<b>26</b>
<b>XI. RESULTADS</b>	<b>27</b>
<b>XII. DISCUSIÓN</b>	<b>31</b>
<b>XIII. CONCLUSIONES</b>	<b>33</b>
<b>XIV. REFERENCIAS</b>	<b>34</b>
<b>XV. ANEXOS</b>	<b>37</b>

## I. RESUMEN

La enfermedad de Scheuermann fue descrita por primera vez en 1920 como una hipercifosis rígida de la columna toracolumbar, asociada a angulación del cuerpo vertebral y que ocurría en adolescentes. Se ha diferenciado a la enfermedad en dos tipos: el tipo torácico (Tipo I) y el toracolumbar (Tipo II), dependiendo de la localización del ápice de la curvatura. Los reportes en la literatura sobre la relación que guarda la enfermedad Tipo I y la Tipo II son inciertos. Se han descrito diferentes criterios diagnósticos de la enfermedad, como una cifosis  $>45^\circ$  asociada a una cuña vertebral de  $5^\circ$  ó más en solo un cuerpo. En nuestro medio no existen estudios epidemiológicos, ni de su forma de presentación, ni del tipo más frecuente, ni del motivo de consulta.

Se realizó un estudio epidemiológico, descriptivo, retrospectivo y transversal (por el tipo de medición) en donde se revisaron los expedientes clínicos de los pacientes de primera vez con diagnóstico de enfermedad de Scheuermann en el Hospital de Ortopedia Victorio de la Fuente Narváez durante el periodo de abril de 2006 a abril de 2009. Estudiamos los tipos de la enfermedad (I y II), sexo, edad, motivo de consulta.

Se revisaron un total de 68 expedientes de pacientes con el diagnóstico de enfermedad de Scheuermann. Con base en la distribución por sexo se encontró que un 51.6% corresponden al sexo masculino y un 48.4% al femenino. Por el tipo de enfermedad el 87.1% pertenecen al Tipo I y el 12.9% al Tipo II. Con una relación encontrada en este estudio de 7:1. Relativo a la edad, se encontró una edad mínima de 7 años, una máxima de 15, con un promedio de 11.33 años. El motivo de consulta más común fue el dolor (67.7%), seguido por la deformidad notada por el paciente (22.6%) y, por último, la deformidad notada por terceras personas (9.7%); no se encontraron como motivos de consulta las alteraciones cardiopulmonares o las alteraciones neurológicas. En cuanto al grupo de pacientes que presentaron dolor, la distribución fue de la siguiente manera, según la escala verbal categórica VRS-4, 39 presentaron dolor leve y 3 pacientes, moderado; ninguno de los pacientes presentó dolor severo. La angulación de la curva cifótica en promedio fue de  $56.3^\circ$  con un rango de  $45^\circ$  a  $80^\circ$ .

## II. ANTECEDENTES

La enfermedad de Scheuermann fue descrita por primera vez en 1920 como una hipercifosis rígida de la columna toracolumbar, asociada a angulación del cuerpo vertebral y que ocurría en adolescentes (1, 2). Se ha diferenciado a la enfermedad en dos tipos: el tipo torácico (Tipo I) y el toracolumbar (Tipo II), dependiendo de la localización del ápice de la curvatura (1). El Tipo II o tipo lumbar fue originalmente descrito por Blumenthal en 1986 y es aquella enfermedad cuando la curva se presenta entre el segmento T10 a L5 (3). La incidencia de la enfermedad oscila entre un 1 a 8% en la población general. Aún permanece incierta la etiología de la enfermedad, aunque se ha atribuido a factores genéticos; sin embargo, faltan investigaciones en este campo (4, 5, 6). Los reportes en la literatura sobre la relación que guarda la enfermedad Tipo I y la Tipo II son inciertos, en realidad sólo existen reportes de casos u opiniones de expertos que mencionan que es más frecuente la Tipo I que la Tipo II y se ha asumido esa hipótesis desde la descripción original de la enfermedad Tipo II, pero no hay un estudio que mencione qué relación guardan (1, 2, 3).

La enfermedad se presenta típicamente en pacientes de entre 8 a 12 años, que acuden por presentar dolor en la columna torácica o lumbar y, a veces, lo hacen por la deformidad del tronco; se ha reportado también como sintomatología el compromiso cardiopulmonar y/o las alteraciones neurológicas (1, 5, 6, 7). Estas dos últimas manifestaciones, en general, se atribuyen cuando la curvatura es mayor a 70°, en tanto que en curvaturas menores suele ser asintomático el cuadro. Es frecuente que por ser asintomática se



subdiagnostique y, en ocasiones, la deformidad es atribuida a defectos posturales (5). En general, se acepta que la enfermedad se presenta en igualdad entre hombres y mujeres, aunque se han descrito series con resultados diferentes (1, 4, 7). Cabe mencionar que en un estudio realizado en esta unidad la enfermedad se presentó únicamente en el sexo masculino, lo cual no concuerda con la literatura mundial, sin embargo este estudio sólo incluyó pacientes que recibieron tratamiento quirúrgico (8).

En cuanto a la historia natural de la enfermedad son pocos los estudios que existen al respecto: Murray et al. en 1993 publicaron una serie de 67 pacientes con un seguimiento a largo plazo; encontraron diferencias significativas en cuanto a la limitación de las actividades de la vida diaria, concluyendo que dicho grupo tenía trabajos que exigían menos actividad física con respecto al grupo control; pero sin diferencias significativas entre el grupo control y el grupo con enfermedad de Scheuermann en relación con la timidez, nivel de educación, dolor que interfiera con la vida diaria, limitaciones sociales, la autoestima o la percepción de la deformidad. Cabe señalar que la edad de los pacientes del estudio era significativamente mayor a la de aquéllos que típicamente se presentan para la evaluación inicial de la cifosis (9). En realidad no existe un estudio amplio sobre la evolución de la curva cifótica sin tratamiento y aquéllas que reciben tratamiento quirúrgico.

Tampoco existe un consenso en cuanto a las indicaciones para el tratamiento quirúrgico y el tratamiento conservador. Los criterios de tratamiento quirúrgico

actualmente mencionados en la literatura son: dolor, deformidad progresiva, compromiso neurológico, compromiso cardiopulmonar e indicación estética (7). En la actualidad, el único estudio que evalúa, de manera objetiva, el dolor que presentan los pacientes con la enfermedad es el realizado por Murray (9), pero, como ya se mencionó, este estudio sólo evaluó el dolor que presentaron varios años después del diagnóstico (1). En general, la principal indicación para cirugía es el dolor, pero se ha encontrado que la deformidad es la principal razón por la que los pacientes acuden a consulta (7). Sin embargo, se ha reportado que muchos pacientes suelen ser asintomáticos (principalmente Tipo I) y los pacientes con el Tipo II suelen presentar más dolor (5). Entre las opciones actuales de tratamiento existe el quirúrgico (con múltiples tratamientos descritos, incluida la instrumentación posterior, anterior o mixta) y el no quirúrgico (con el uso de corsé hipercorrector) (5, 6).

Desde su definición original en 1920, se han descrito diferentes criterios diagnósticos. Sorensen, en 1964, definió la enfermedad cuando se presentaba una cifosis existiendo al menos 3 cuerpos vertebrales con una cuña de 5° ó más. Para Sachs et al. la enfermedad existe cuando hay una cifosis >45° asociada a una cuña vertebral de 5° ó más en solo un cuerpo. Estos últimos criterios resultan, actualmente, los más aceptados (4, 7). Cabe señalar que estos criterios son fundamentalmente radiográficos y no consideran los hallazgos clínicos. La razón por la que los criterios de Sachs son los más aceptados es por su fácil aplicación, consideran únicamente la cifosis radiográfica, que para algunos investigadores es la primera lesión en presentarse y que, como parte de la evolución de la enfermedad,

posteriormente se puede asociar a otros cambios radiográficos como cuña en las vértebras vecinas o los nódulos en los platillos; además se considera que primero aparecen los cambios radiográficos antes que la repercusión clínica. De tal suerte que el objetivo de estos últimos criterios es simplificar el diagnóstico y que éste se realice en etapas tempranas de la enfermedad.

### **III. JUSTIFICACIÓN**

Dentro de las deformidades de la columna vertebral, la de la enfermedad de Scheuermann se presenta con regularidad en el Hospital de Ortopedia. En la literatura se reporta con una incidencia del 1 al 8%, mientras que en nuestro medio no existe un estudio sobre la historia natural de la enfermedad, la forma de presentación, el tipo más frecuente y las causas que obligan al paciente a solicitar consulta. Algunas indicaciones quirúrgicas son claras como el compromiso neurológico o el compromiso cardiopulmonar, pero otras indicaciones quirúrgicas son inciertas, poco claras y poco estudiadas, como, por ejemplo, el dolor. No sabemos, en realidad, si los pacientes que acuden a nuestra unidad presentan alguna sintomatología o una indicación clara de tratamiento.

Dentro de las etapas iniciales del estudio de cualquier enfermedad es importante establecer un diagnóstico de salud, este estudio pretende documentar de una manera científica la enfermedad de Scheuermann en la unidad, estudiando su presentación, el tipo más frecuente (tipo I y II), el sexo y la edad más común de presentación, además es importante establecer si los pacientes que acuden a consulta por primera vez presentan alguna sintomatología o si lo hacen por una deformidad (detectada, quizá, por terceras personas). Una vez documentada esta información, se podrá estudiar la evolución de la enfermedad, para así poder establecer guías de diagnóstico y tratamiento.

El propósito del estudio es detectar el tipo más frecuente, la edad, el sexo y la sintomatología al momento de la consulta inicial, y si la sintomatología se relaciona con el tipo de enfermedad (Tipo I o II). Algunas de estas preguntas incluso no se han documentado con un nivel de evidencia mayor al de las opiniones de expertos como son la relación que guarda la enfermedad Tipo I con la Tipo II. Es necesario, como parte inicial de la investigación epidemiológica de esta enfermedad, determinar esta relación en nuestro hospital.

#### **IV. PREGUNTA DE INVESTIGACIÓN**

¿Cuál es el tipo de Enfermedad de Scheuermann más frecuente y cuál su forma de presentación en los pacientes que acuden por primera vez al Hospital de Ortopedia Victorio de la Fuente Narváez?

## **V. OBJETIVOS**

### **V.1 OBJETIVOS GENERALES**

Determinar el tipo más frecuente de la Enfermedad de Scheuermann en pacientes que acuden por primera vez al hospital de Ortopedia Victorio de la Fuente Narváez, IMSS.

### **V.2 OBJETIVOS ESPECÍFICOS**

- 1) Determinar el tipo de sintomatología y signología por el cual acuden a consulta de primera vez los pacientes con enfermedad de Scheuermann al Hospital de Ortopedia Victorio de la Fuente Narváez.
- 2) Señalar la edad más común de presentación de la enfermedad de Scheuermann que se presenta en el Hospital de Ortopedia Victorio de la Fuente Narváez.
- 3) Identificar el sexo más común de presentación de la enfermedad de Scheuermann que se presenta en el Hospital de Ortopedia Victorio de la Fuente Narváez.

## **VI. HIPÓTESIS**

El Tipo I de la enfermedad de Scheuermann es más frecuente que el Tipo II.



## **VII. MATERIAL Y MÉTODOS**

Expediente clínico de los pacientes de primera vez con diagnóstico de enfermedad de Scheuermann en el Hospital de Ortopedia Victorio de la Fuente Narváez.

Pacientes que cumplieron con los estándares de calidad necesarios para recabar las principales variables del presente estudio. El expediente debe contener al menos la siguiente información:

- Edad al momento de recibir la atención
- Sexo del paciente
- Vértebra(s) afectada(s)
- Angulación de la curva (al momento de la 1ª consulta)
- Motivo de consulta en la visita de 1ª vez

### **VII. 1 DISEÑO DEL ESTUDIO**

*Por su carácter: Epidemiológico*

*Por la intervención: Descriptivo*

*Por la temporalidad: Retrospectivo*

*Por el número de mediciones: Transversal*

## **VII. 2 SITIO**

Hospital de Ortopedia Victorio de la Fuente Narváez, UMAE Dr. VFN, IMSS. Servicios Columna y Ortopedia Pediátrica. Colector 15 S/N. Col. Magdalena de las Salinas. Delegación Gustavo A. Madero. México, D. F.

## **VII. 3 PERIODO**

Periodo comprendido de abril de 2006 a abril de 2009 (3 años).

### **VII. 4. 1 CRITERIOS DE SELECCIÓN**

#### **VII. 4. 1. 1 CRITERIOS DE INCLUSIÓN**

Pacientes de primera vez atendidos en el Hospital de Ortopedia Victorio de la Fuente Narváez con diagnóstico de enfermedad de Scheuermann, según los criterios de Sachs y que el diagnóstico estuvo asentado en el Formato 4-30-6 de la consulta externa.

El expediente clínico debió contar con al menos la siguiente información:

- Edad al momento de recibir la atención
- Sexo del paciente
- Vértebra(s) afectada(s)
- Angulación de la curva (al momento de la 1ª consulta)
- Motivo de consulta en la visita de 1ª vez

#### **VII. 4. 1.2 CRITERIOS DE NO INCLUSIÓN**

1) Pacientes con tratamiento para la enfermedad de Scheuermann en otra unidad.

#### **VII. 4.1.3. CRITERIOS DE ELIMINACIÓN**

1. No derechohabientes
2. Falta de información en el expediente clínico

### **VII.5 MÉTODOS**

#### **VII.5.1 TÉCNICAS DE MUESTREO**

Muestreo no probabilístico de casos consecutivos.

#### **VII.5.2 CÁLCULO DEL TAMAÑO DE LA MUESTRA**

Es un trabajo de cohorte, longitudinal y retrospectivo, que estudió todos los casos que cumplían con los criterios de selección en la población durante el periodo de estudio propuesto (de 3 años).

#### **VII.5.3 METODOLOGÍA**

1) Se captaron a los pacientes de primera vez de las hojas de consulta externa 4-30-6 que tenían el diagnóstico de enfermedad de Scheuermann. Se consultó

su expediente electrónico e imagenológico (Synapse), y cuando no se tenía información suficiente, se buscó al paciente en su consulta subsecuente.

2) Se aplicaron los criterios de selección a cada caso.

3) A los registros de los pacientes de la muestra se les procedió a buscar y recolectar los valores de las variables de estudio (llenado de hoja de recolección de datos). Se buscó: edad, sexo, vertebra afectada (ápice de la curva), angulación de la cifosis, motivo de consulta (en caso de que sea por dolor, éste se dividió según la escala verbal categórica VRS-4).

4) Después de tener todas las hojas de recolección de datos, se vaciaron en la base de datos formada en el programa estadístico SPSS versión 11.0 en inglés, acorde al tipo de variable y categorías de cada una de ellas (se realizó un análisis univariado, descriptivo, con medidas de tendencia central y de dispersión, y, posteriormente, se aplicaron pruebas de normalidad para identificar el tipo de distribución que presentan dichas variables).

5) Una vez finalizada la base de datos se procedió al análisis estadístico.

6) Obtenidos los resultados se procedió a la formulación de las conclusiones, así como a la redacción del manuscrito médico.

## **VII.5.4 DESCRIPCIÓN DE VARIABLES**

### **VII.5.4.1 VARIABLES INDEPENDIENTES**

#### **VII. 5.4.1.1 Enfermedad de Scheuermann**

**Definición conceptual:** Hipercifosis rígida de la columna toracolumbar.

**Definición operacional:** Cifosis torácica o lumbar de por lo menos 45° asociada a una cuña vertebral de 5° ó más en solo un cuerpo vertebral, medido mediante el método de Cobb en una placa lateral de columna toracolumbar.

### **VII.5.4.2 VARIABLES DEPENDIENTES**

#### **VII.5.4.2.1 Tipo de enfermedad de Scheuermann.**

**Definición conceptual:** Presentación del vértice de la curvatura en la región torácica o lumbar.

**Definición operacional:** Se considera enfermedad tipo I si el vértice está localizado entre T1 y T9, y tipo II si está localizado entre T10 y L5.

**Categoría:** 1. Tipo I 2. Tipo II.

**Tipo de variable:** Dicotómica.

#### **VII. 5.4.2. 1 Sexo**

**Definición conceptual:** El sexo de una persona se define como la condición orgánica que le distingue como hombre o mujer.

**Definición operacional:** Sexo referido en expediente y hojas quirúrgicas.

**Categoría:** 1. Masculino 2. Femenino.

**Tipo de variable:** Dicotómica.

#### **VII. . 5. 4.2. 2          Edad**

**Definición conceptual:** Tiempo que una persona ha vivido desde su nacimiento.

**Definición operacional:** Años cumplidos, basado en la historia clínica plasmada en el expediente.

**Escala de medición:** Años.

**Tipo de variable:** Cuantitativa, continua.

#### **VII. 5.4.2.3 Motivo de consulta**

**Definición conceptual:** Causa o razón que mueve al paciente a solicitar atención médica.

**Definición operacional:** Motivo asentado en la nota médica que lleva al paciente a consulta.

**Categoría:** 1. Dolor, 2. Deformidad notada por el paciente, 3. Deformidad notada por terceras personas, 4. Alteraciones cardiopulmonares, 5. Alteraciones neurológicas.

**Tipo de variable:** Cualitativa nominal.

#### **VII.5.5 RECURSOS HUMANOS**

- **Investigador responsable:** Dr. Manuel Ignacio Barrera García
- **Tesis alumno de Especialidad en Ortopedia:** Lamberto Fabián Ramos Alejo

#### **VII.5.7 RECURSOS MATERIALES**

Computadora portátil

Lápices

Hojas papel bond

Equipo de cómputo

Impresora

Hojas de registro

Goniómetro

Visor de Rx Synapse

Área física: Consultorio

Rx

Base de datos

Paquete estadístico SPSS versión 11.0

#### **VII.5.8 RECURSOS FINANCIEROS**

El financiamiento se realizó con los recursos propios del autor.

## **VIII. ANÁLISIS ESTADÍSTICO**

Se realizó un análisis univariado, descriptivo, con medidas de tendencia central y de dispersión, y, posteriormente, se aplicaron pruebas de normalidad para identificar el tipo de distribución que presentan dichas variables.

Acorde con el tipo de distribución de cada una de las variables se aplicaron pruebas de contraste paramétrico y no paramétrico según fuera el caso y en las que se presentaron diferencias estadísticamente significativas se realizaron correlaciones.

Se realizó estadística descriptiva utilizando pruebas de homogeneidad entre grupos mediante prueba de Chi cuadrada (tipo de enfermedad, sexo) y estadístico de Levene (edad).

Se emplearon también medidas de tendencia central (tipo de enfermedad, sexo).

Para las variables cuantitativas utilizaremos t de Student (edad).



## **IX. CONSIDERACIONES ÉTICAS**

Debido a que la investigación en salud es un factor importante para mejorar las acciones encaminadas a prevenir, promover y restaurar la salud, así como para limitar las secuelas de la enfermedad, tanto de los individuos como de la comunidad, se considera necesaria que toda investigación esté sujeta a parámetros de ética nacionales e internacionales que garanticen la salud y la dignidad de los participantes en los estudios. Por lo que el presente trabajo de investigación se llevó a cabo en pacientes derechohabientes al IMSS, sin alterar su atención médica, la cual se realizó con base en el reglamento de la Ley General de Salud en relación con materia de investigación para la salud, que se encuentra en vigencia actualmente en el territorio de los Estados Unidos Mexicanos:

Título segundo: De los aspectos éticos de la Investigación de Seres Humanos, capítulo I, Disposiciones generales. En los artículos 13 y 27.

Título tercero: De la investigación de Nuevos Recursos Profilácticos, de Diagnósticos, Terapéuticos y de Rehabilitación. Capítulo I: Disposiciones comunes contenido en los artículos 61 a 64. Capítulo III: De la Investigación de Otros Nuevos Recursos, contenidos en los artículos 72 al 74.

Título Sexto: De la Ejecución de la Investigación de las Instituciones de Atención a la Salud. Capítulo único, contenido en los artículos 113 al 120.

Así como también acorde a los códigos internacionales de ética:

Declaración de Helsinki de la Asociación Médica Mundial: Principios éticos para las investigaciones médicas en seres humanos adoptada por la 18ª Asamblea Médica Mundial, Helsinki, Finlandia, Junio 1964, y enmendada por la

29ª Asamblea Médica de Tokio, Japón, Octubre 1975, 52ª Asamblea General de Edimburgo, Escocia, Octubre 2000.

Para la realización del presente estudio no se requirió la interferencia u alteración de la atención médica de cualquier paciente, tampoco se modificó el tratamiento y, en todo momento, se mantuvo la confidencialidad de los pacientes. No participaron para la realización de este estudio personal no relacionado con la salud.

El presente trabajo se presentó ante el comité local de investigación para su autorización y registro.

## **X. FACTIBILIDAD**

- Se cuenta con un servicio de Columna y Ortopedia Pediátrica.
- Existe el personal para la recolección de los datos.
- En el año previo a este estudio existieron casos, por lo que se esperó encontrar datos que aportarán respuestas a la pregunta de investigación planteada en el proyecto.
- Se utilizó el espacio físico del hospital y domicilio del investigador.

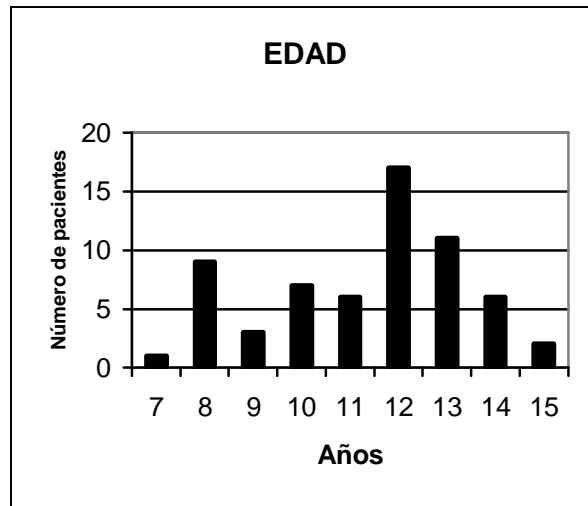
## **XI. RESULTADOS**

Se revisaron un total de 68 expedientes de pacientes con el diagnóstico de enfermedad de Scheuermann en el periodo comprendido de abril de 2006 a abril de 2009, y quienes acudieron a consulta de primera vez al Hospital de Ortopedia Dr. Victorio de la Fuente Narváez. Todos los pacientes pertenecieron al servicio de Ortopedia Pediátrica, mismos que recibieron seguimiento en la consulta externa. Cabe señalar que no hubo casos captados en el servicio de Columna.

De los 68 pacientes, 6 no fueron incluidos en el estudio por no contar con la información requerida en el expediente y por falta de estudios radiográficos. De tal forma que el grupo de estudio quedó conformado con 62 pacientes.

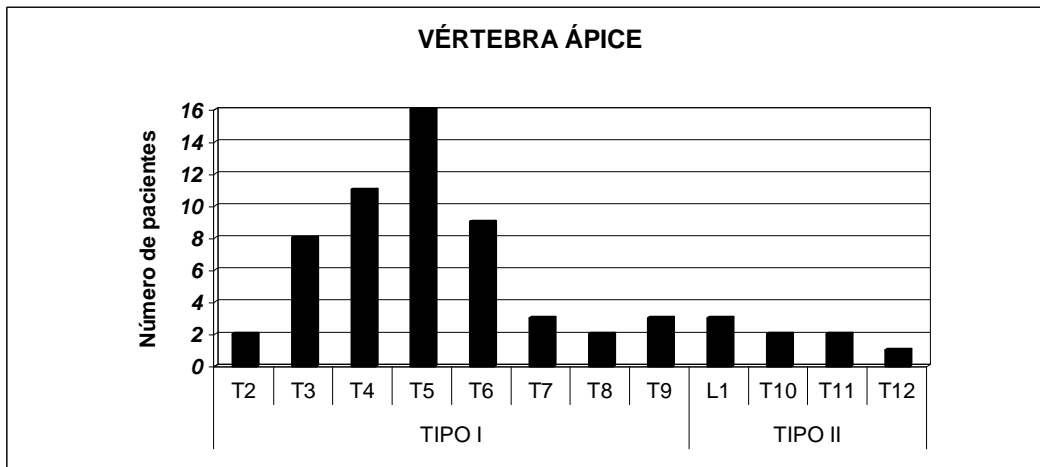
Con base en la distribución por sexo, se encontró que un 51.6% (32 pacientes) corresponden al sexo masculino y un 48.4% (30 pacientes) al femenino.

Relativo a la edad, se encontró una edad mínima de 7 años, una máxima de 15, con un promedio de 11.33 años, moda de 12 años, mediana de 11 y desviación estándar de 2.04, lo que refleja una distribución normal de la enfermedad por edades. Sin diferencias significativas estadísticamente por tipo de enfermedad.

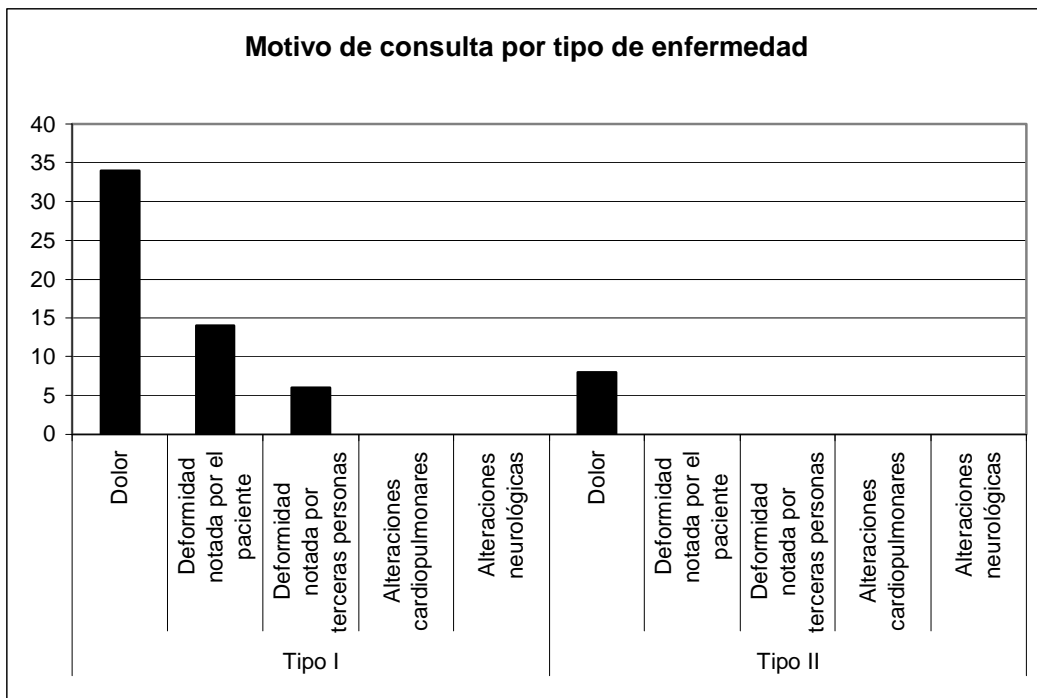


Por el tipo de enfermedad se encontró que el 87.1% (54 pacientes) pertenecen al Tipo I y el 12.9% (8 pacientes) al Tipo II. Con una relación encontrada en este estudio de 7:1.

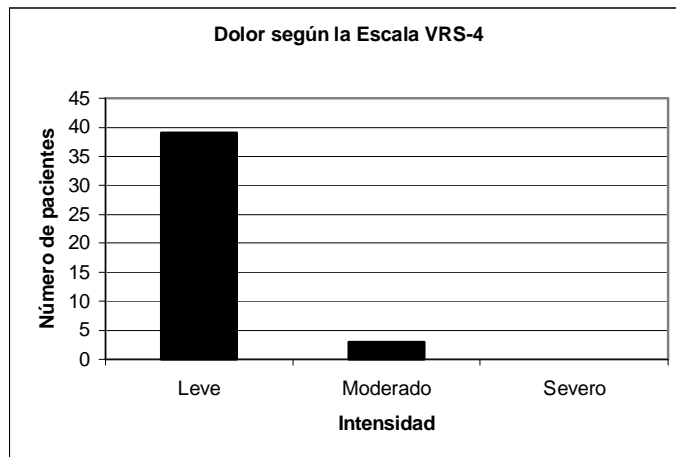
La ubicación de la vértebra ápice se presentó más frecuentemente en T5 con una frecuencia de 25.8% (16 pacientes).



El motivo de consulta más común fue el dolor 67.7% (42 pacientes), seguido por la deformidad notada por el paciente 22.6% (14 pacientes) y, por último, la deformidad notada por terceras personas 9.7% (6 pacientes); no se encontraron como motivos de consulta las alteraciones cardiopulmonares o las alteraciones neurológicas. Al analizar el motivo de consulta por tipo de enfermedad se obtiene que: en el Tipo I el 63% (34 pacientes) acudieron por dolor, el 25% por deformidad notada por el paciente y 11% por deformidad notada por terceras personas; en cuanto a la enfermedad Tipo II el 100% (8 pacientes) acudieron por dolor.



En cuanto al grupo de pacientes que presentaron dolor (42 pacientes), la distribución fue de la siguiente manera, según la escala verbal categórica VRS-4, 39 (92.9%) presentaron dolor leve y 3 pacientes (7.1%) moderado; ninguno de los pacientes presentó dolor severo.



La angulación de la curva cifótica en promedio fue de  $56.3^\circ$  con un rango de  $45^\circ$  a  $80^\circ$ . Para los pacientes con enfermedad Tipo I el promedio fue  $55.2^\circ$  (rango de  $45$  a  $80^\circ$ ), para la enfermedad Tipo II el promedio fue de  $63.5^\circ$  (rango  $50$  a  $72^\circ$ ), sin existir diferencia estadísticamente significativa ( $p > 0.5$ ).

## **XII. DISCUSIÓN**

La relación encontrada entre la enfermedad Tipo I y II en nuestro medio fue de 7:1, en la literatura no se menciona una relación específica, aunque según reportes de casos u opiniones de expertos se menciona como más frecuente la enfermedad Tipo I, lo cual concuerda con nuestros resultados.

A diferencia de lo encontrado en la investigación previa en la unidad, donde se menciona que la enfermedad es más frecuente en hombres, en nuestros resultados se observa una distribución uniforme 1:1 que concuerda con lo reportado a nivel mundial.

La edad de presentación habitual reportada en la literatura es de los 8 a los 12 años; en nuestro estudio se encontró un promedio de 11.3 años, detectándose que los pacientes acuden a su consulta por primera vez a una edad ligeramente mayor que lo mencionado a nivel mundial. Esto se puede deber a varias causas, una de ellas es que la atención institucional requiere primero la valoración por el médico familiar y después por un especialista de segundo nivel antes de llegar a la atención final en la unidad, lo cual ocasiona un aumento en la edad promedio de presentación.

La vértebra ápice en la enfermedad Tipo I fue T5 y para la Tipo II L1; no se encontró la enfermedad en niveles inferiores a L1, lo cual obliga a buscar el acúñamiento vertebral en estos niveles ante la sospecha clínica de la enfermedad.

En cuanto al motivo de consulta encontramos que la principal causa por la que los pacientes acuden es el dolor, generalmente de leve intensidad, pero hasta un 36% de los pacientes con enfermedad Tipo I son asintomáticos, mientras



que para el Tipo II el 100% de los pacientes presentaron dolor, esto concuerda con lo reportado previamente en donde se menciona que la enfermedad Tipo II suele tener sintomatología más severa, aunque en este estudio no se encontraron diferencias significativas en el tamaño de la curva entre el Tipo I y el Tipo II, si se encontró que de los pacientes con enfermedad Tipo II, todos tenían dolor.

### **XIII. CONCLUSIONES**

El tipo más frecuente de enfermedad de Scheuermann en nuestro medio es el Tipo I con una relación 7:1. Dato que no ha sido documentado hasta el momento.

En la unidad, la relación hombres:mujeres es 1:1 que concuerda con lo reportado a nivel mundial y discrepa con lo encontrado en 1994 en esta unidad, donde se encontró un predominio en el sexo masculino.

Las características de sospecha de la enfermedad de Scheuermann serán: paciente entre 8 a 12 años con dolor toracolumbar (generalmente leve) que puede o no presentar deformidad toracolumbar y dado que el segmento afectado con mayor frecuencia es de T4 a T6, se recomienda solicitar placas radiográficas AP y lateral de columna torácica con foco en T5.

El presente estudio hace evidente la necesidad de nuevas investigaciones al respecto de la enfermedad de Scheuermann, para identificar los motivos por los cuales los pacientes acuden a edades avanzadas a recibir atención especializada en esta unidad.

Así mismo este estudio nos ofrece un primer acercamiento para futuras investigaciones respecto a la enfermedad de Scheuermann y evidencia que las alteraciones de la columna vertebral en desarrollo requieren de una correcta documentación de los casos y de una adecuada preparación por parte del cirujano de columna.

#### **XIV. REFERENCIAS:**

1) Lowe TG, Line BG. Evidence based medicine analysis of Scheuermann hyphosis. Spine 2007; 32:S115-S119.

2) Scheuermann HW. The classic kyphosis dorsalis juvenilis. Clin Orthop 1977; 128:5-7.

3) Mandell GA, Morales RW, Harcke HT, Bowen JR. Bone scintigraphy in patients with atypical lumbar Scheuermann disease. J Pediatr Orthop 1993; 13:622-627.

4) Graat HC, Van Rhijn LW, Schrande-Stumpel CT, Van Ooij A. Classical Scheuermann disease in male monozygotic twins further support for the genetic etiology hypothesis. Spine 2002; 27:E485-E487.

5) Lowe TG. Current concepts review Scheuermann disease. J Bone Joint Surg 1990; 72A:940-945.

6) Gilsanz V, Gibbens DT, Carlson M, King J. Vertebral bone density in Scheuermann disease. J Bone Joint Surg 1989; 71A:894-897.

7) Wenger DR, Frick SL. Scheuermann kyphosis. Spine 1999; 24:2630-2639.

- 8) Camarillo A: Análisis de resultados de pacientes con enfermedad de Scheuermann tratados quirúrgicamente (cifosis juvenil). México DF: Facultad de Medicina Universidad Nacional Autónoma de México-IMSS Magdalena de las Salinas; 1994. 52p. Tesis para obtener el título de postgrado en traumatología y ortopedia.
  
- 9) Murray PM, Weinstein SL, Spratt KF. The natural history and long-term follow-up of Scheuermann kyphosis. J Bone Joint Surg 1993; 75:236-248.
  
- 10) Aufdermaur M. Juvenilehyphosis (Sheuermann`s disease): radiography, histology, and pathogenesis. Clin Orthop 1981; 154:166-174.
  
- 11) Bradford DS. Vertebral osteochondrosis (Scheuermann´skyphosis). Clin Orthp 1981; 158:83-90.
  
- 12) González-Trevizo GA, Mota-Bolfeta R. Romero-Leguizamo H. Eficacia del doble abordaje en la enfermedad de Scheuermann descripción de casos clínicos. Acta Ortop Mex 2003; 17:221-224.
  
- 13) McKenzie L, Sillence D. Familial Scheuermann disease a genetic and linkage study. J Med Genet 1992; 29:41-45.
  
- 14) Elias F, Anthi G, George K, et al. The role of sternum in the etiopathogenesis of Scheuermann disease of the thoracic spine. Spine 2008; 33:E21-24.

15) Real Academia Española: Diccionario de la lengua española, 21 ed, España, Espasa, 1992.

16) Tamayo y Tamayo M: El proceso de la investigación científica, 3ª ed, México, Limusa, 1997.

17) Breiviki H, Borchgrevink PC, Allen SM, et al. Assessment of pain. Br J Anesthesia 2008;101:17-24.

## XV. ANEXOS

### XV. 1 CRONOGRAMA DE ACTIVIDADES

	Nov 08	Dic 08	Ene 09	Feb 09	Mar 09	Abr 09	May 09	Jun 09	Jul 09	Ago 09
Investigación Bibliográfica Estado del arte	■	■	■							
Diseño del protocolo		■	■	■						
Redacción del protocolo		■	■	■	■	■				
Presentación ante el C.L.I						■	■			
Aprobación del protocolo						■	■	■	■	
Recolección de datos									■	■
Análisis de resultados									■	■
Redacción del manuscrito									■	■
Divulgación										■
Envío del manuscrito										■
Trámites examen de grado										■

## XV.2 Instrumento de recolección

### HOJA DE RECOLECCIÓN DE DATOS

Folio: 001

FORMA DE PRESENTACIÓN Y TIPO MÁS FRECUENTE DE LA ENFERMEDAD DE SCHEUERMANN EN PACIENTES DE PRIMERA VEZ DEL HOSPITAL DE ORTOPEDIA VICTORIO DE LA FUENTE NARVÁEZ, DF, IMSS

Fecha: \_\_\_\_\_

Nombre: \_\_\_\_\_

No. de Afiliación: \_\_\_\_\_

Teléfono: \_\_\_\_\_

**Fecha de consulta:**

**Edad:**

**Sexo:**

Masculino	
Femenino	

**Vértebra donde se localiza el ápice de la cifosis:**

**Angulación de la cifosis (medida mediante el método de Cobb):**

**Motivo de consulta de primera vez:**

Dolor	Leve	Moderado	Severo
Deformidad notada por el paciente			
Deformidad notada por terceras personas			
Alteraciones cardiopulmonares			
Alteraciones neurológicas			

### **XV.3 Carta de consentimiento**



**INSTITUTO MEXICANO DEL SEGURO SOCIAL**

**UMAE VICOTRIO DE LA FUENTE NARVÁEZ**

**HOSPITAL DE ORTOPEDIA VFN**

#### **CARTA DE CONSENTIMIENTO INFORMADO**

**FORMA DE PRESENTACIÓN Y TIPO MÁS FRECUENTE DE LA ENFERMEDAD DE SCHEUERMANN EN PACIENTES DE PRIMERA VEZ DEL HOSPITAL DE ORTOPEDIA VICTORIO DE LA FUENTE NARVÁEZ, DF, IMSS**

El estudio realizado fue un estudio observacional, transversal (por el número de mediciones) cuya fuente de información fue el expediente del paciente motivo por el que no se requirió un consentimiento informado firmado por el paciente. Sin embargo el investigador expresa:

Que el objetivo del estudio fue determinar el tipo más frecuente de la Enfermedad de Scheuermann en pacientes que acuden por primera vez al hospital de Ortopedia Victorio de la Fuente Narváez, IMSS.

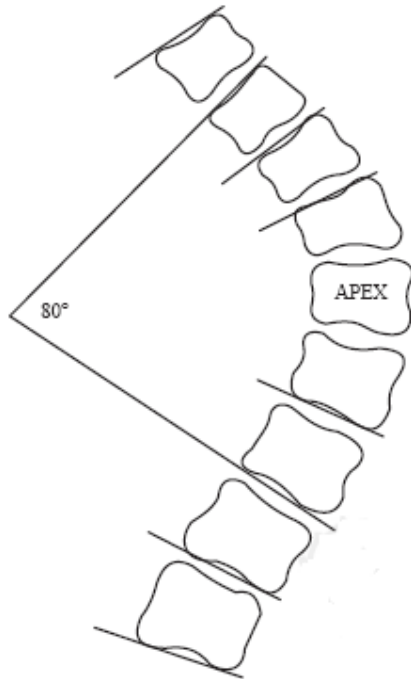
Que no existe ningún riesgo potencial para los pacientes debido a que no se realizaron maniobras invasivas que intervengan o modifiquen la historia natural de la enfermedad.

Además el investigador se comprometió a:



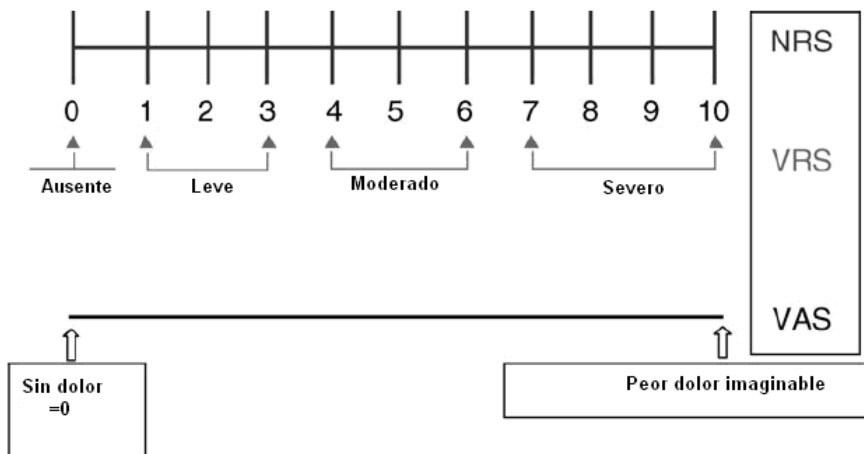
Mantener en todo momento el anonimato de los pacientes involucrados así como informar de cualquier eventualidad al comité local de investigación para que se tomen las medidas pertinentes en su caso.

### **XV.5 MÉTODO DE COBB**



Método de Cobb para medir la cifosis.

### **XV.6 Escala de dolor: Escala Verbal Categórica VRS-4**



Escalas de dolor. Escala Visual Analoga (VAS). Escala de Clasificación Numérica (NRS) y Escala Verbal Categórica (VRS). Tomado de: Breiviki H et al. 2008 (Referencia 17)