



**UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA  
DE MÉXICO.**

**FACULTAD DE MEDICINA**

**DIVISIÓN DE ESTUDIOS DE POSGRADO**

**UMAE HOSPITAL DE PEDIATRIA CENTRO MEDICO NACIONAL SIGLO XXI**

**INSTITUTO MEXICANO DEL SEGURO SOCIAL**

**“ANÁLISIS DEL PROCESO DIAGNÓSTICO REALIZADO EN  
PACIENTES REFERIDOS POR TALLA BAJA”**

**(ID 2010-5459)**

**TESIS DE POSGRADO**

**PARA OBTENER EL TITULO DE ESPECIALISTA EN:**

**PEDIATRIA**

**P R E S E N T A.**

**DR. JUAN CARLOS NUÑEZ ENRIQUEZ.**

**TUTORES**

**DRA. ELISA NISHIMURA MEGURO.**

**DR. JESÚS ÁRIAS GÓMEZ.**



**MÉXICO D.F.**

**JULIO 2011**



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.

## INDICE

RESUMEN	4-5
I. ANTECEDENTES	6-13
II. PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA	14
III. JUSTIFICACIÓN	15
IV. OBJETIVOS	16
V. MATERIAL/ PACIENTES Y MÉTODOS	17-23
VI. ASPECTOS ÉTICOS Y FACTIBILIDAD	24
VII. RESULTADOS	25-28
VIII. DISCUSIÓN	29-32
IX. CONCLUSIONES	33
X. REFERENCIAS	34-35
XI. ANEXOS	36-40

## RESUMEN.

## ANÁLISIS DEL PROCESO DIAGNÓSTICO REALIZADO EN PACIENTES REFERIDOS POR TALLA BAJA

**Antecedentes.** La talla constituye un indicador muy útil del estado de salud de un niño. <sup>(1)</sup> La causa más frecuente de alteración del crecimiento en el paciente pediátrico es la talla baja. La labor del médico de primer contacto en caso de detectarse talla baja, será definir si se trata de una variante normal del crecimiento, que en general, es la causa más frecuente de talla baja (80%), o si se sospecha de otra causa, evaluar si requiere de ser referido al subespecialista <sup>(7, 8)</sup>. El endocrinólogo pediatra, de manera ideal, solo debe precisar el diagnóstico de talla baja, en aproximadamente el 30% de los pacientes tras haberse descartado por parte de los médicos de primer contacto, las variantes normales de crecimiento y las otras causas que no involucren a las endocrinológicas. <sup>(3, 9)</sup>

**Objetivos.** Analizar el proceso diagnóstico llevado a cabo en los pacientes que son referidos por primera vez para complementación diagnóstica de talla baja, determinando la frecuencia en el cumplimiento del protocolo básico de estudio propuesto actualmente en las guías clínicas y consensos de talla baja publicados a nivel mundial, y determinando el nivel de concordancia diagnóstica entre los médicos que realizan la referencia y el servicio de endocrinología pediátrica..

**Material y métodos.** Se realizó un estudio retrospectivo, observacional y descriptivo. El periodo de estudio fue del 1 de enero 2008 al 31 diciembre de 2010. Se realizó el análisis a 78 pacientes de 0 a 17 años quienes cumplían con los criterios de selección, Se utilizaron medidas de tendencia central, se elaboró la presentación de los datos con frecuencias simples, porcentajes, gráficas de pastel, barras y cuadros.

Y se aplicó el método estadístico índice kappa, para establecer la concordancia diagnóstica entre los médicos de primer contacto y el endocrinólogo pediatra quien estableció el diagnóstico definitivo de talla baja patológica.

**Resultados.** El sexo masculino estuvo representado por 48 pacientes (61%) y el femenino por 30 pacientes (39%). La media de edad para todo el grupo fue de 10 años. En 36% de los casos se completo el protocolo básico de estudio. La concordancia diagnóstica fue calculada mediante índice Kappa obteniéndose el siguiente resultado:  $IK = 0.40$  ( $p = < 0.001$ ).

**Conclusiones.** El proceso diagnóstico llevado a cabo en los pacientes que son referidos por primera vez para complementación diagnóstica de talla baja, desde los hospitales de primero o segundo niveles de atención del IMSS a la consulta externa del HP CMN SXXI, no fue el adecuado, debido a la baja frecuencia en el cumplimiento del protocolo básico de estudio, y probablemente esto también fue la causa de una baja concordancia diagnóstica entre los médicos que realizan la referencia y el servicio de endocrinología pediátrica.

---

**Palabras clave:** Talla baja, Proceso diagnóstico, diagnóstico definitivo, concordancia diagnóstica.

## I. ANTECEDENTES.

La talla constituye un indicador muy útil del estado de salud de un niño. Por este motivo una desviación significativa del canal de crecimiento normal puede ser la primera manifestación de una alteración clínica de importancia. <sup>(1)</sup> La causa más frecuente de alteración del crecimiento en el paciente pediátrico es la talla baja, que se define como la talla que se encuentra por debajo de dos desviaciones estándar (DE) para edad y sexo ó más de dos DE por debajo de la talla media familiar. <sup>(2)</sup> Entre las enfermedades que pueden manifestarse únicamente con talla baja son: la enfermedad celiaca, la enfermedad inflamatoria intestinal, el hipotiroidismo, la fibrosis quística, la acidosis tubular renal, deficiencia de hormona de crecimiento y la infección por el virus de la inmunodeficiencia humana. En dos grandes estudios poblacionales conocidos (realizados en Framingham y el estudio canadiense de salud) <sup>(3)</sup> se identificó a la talla baja como un factor de riesgo para enfermedad coronaria e infarto agudo de miocardio en los adultos, por un mecanismo desconocido hasta el momento. Por otra parte la talla baja es causa de estrés psicosocial que depende de la severidad del déficit de talla con respecto a la población en la cual se encuentre y concretamente el sexo masculino se ha visto afectado con mayor frecuencia que el femenino. Por lo tanto, la preocupación de los padres en busca de atención médica, en general es alta. <sup>(3, 4)</sup>

En este contexto, la Norma Oficial Mexicana (NOM) propone el fomento de la atención médica del niño sano para vigilar su crecimiento en forma periódica. Se establecen los siguientes momentos para realizarlo: otorgar al niño menor de 28 días dos consultas médicas, la primera a los siete días y la segunda a los 28. Al menor de un año seis consultas al año, una cada dos meses. Y al niño de uno a cuatro años, una consulta con

una periodicidad mínima de cada seis meses. <sup>(5)</sup> Asimismo la Academia Americana de Pediatría recomienda que a todos los niños se les realice la evaluación del crecimiento por el médico familiar o por el pediatra en las siguientes edades: recién nacido, al mes, a los 2, 4, 6, 9, 12, 15, 18 meses y a los 2 años, luego una vez al año hasta que terminen su crecimiento y desarrollo. El médico de primer contacto (el médico familiar o el pediatra), es el encargado de realizar la evaluación del crecimiento de forma rutinaria en cada consulta. <sup>(6)</sup>

La labor del médico de primer contacto en caso de detectarse talla baja, será definir si se trata de una variante normal del crecimiento, que en general, es la causa más frecuente de talla baja (80%), o si se sospecha de otra causa, evaluar si requiere de ser referido al subespecialista. <sup>(7, 8)</sup> El endocrinólogo pediatra, de manera ideal, solo debe precisar el diagnóstico de talla baja, en aproximadamente el 30% de los pacientes tras haberse descartado por parte de los médicos de primer contacto, las variantes normales de crecimiento y las otras causas que no involucren a las endocrinológicas. <sup>(3, 9)</sup>

En el Instituto Mexicano del Seguro Social (IMSS), existe un sistema de referencia como el procedimiento médico-administrativo sistematizado para el envío y traslado de pacientes entre los tres niveles de atención médica, cuando el paciente requiere atención especializada para complementación diagnóstica, tratamiento y/o requiere de estudios de laboratorio o gabinete con los que no se cuenta en la unidad médica de origen.

Además con el fin de lograr que el proceso diagnóstico de los pacientes con sospecha de talla baja sea el adecuado y oportuno, se han publicado en la literatura hasta el momento cuatro guías diagnósticas sobre los criterios de referencia, protocolo básico de estudio y abordaje diagnóstico de estos pacientes: Dos guías basadas en consensos (Reino Unido y Holanda, en esta última se ha determinado que su especificidad es del 75%), La guía de referencia basada en la evidencia en la cual se estimaron variaciones en la eficacia y

eficiencia, ya que solo se detectaron del 15 al 16% de las alteraciones del crecimiento y la especificidad fue del 98%, y por último la guía de Finlandia de la cual no existen datos sobre su sensibilidad ni especificidad hasta el momento. <sup>(10,14)</sup>

En otro estudio publicado en el año 2009, la determinación de la talla media familiar (TMF o talla diana), la talla para la edad (TE) y la velocidad de crecimiento (VC) y su posterior registro y comparación con las tablas de la CDC del año 2000 para edad y sexo ofrecieron la siguiente sensibilidad para detectar a los pacientes con talla baja: en principio, únicamente con la evaluación de la TMF se detectó al 77% de las niñas con síndrome de Turner y al 59% de los niños con talla baja debida a otras patologías. La combinación de la evaluación del paciente mediante de la TE, TMF y la disminución de la velocidad de crecimiento (en un período de más de 6 meses) detectó al 86% de las pacientes con síndrome de Turner y al 77% de los niños con talla baja debida a otras patologías. La especificidad estimada fue del 98%, por lo tanto estos tres parámetros se pueden llevar a cabo por el médico pediatra o por el médico familiar como los médicos de primer contacto con el paciente pediátrico y son los aspectos mínimos necesarios para iniciar la evaluación de un paciente con sospecha de talla baja.

De acuerdo a las guías clínicas y consensos antes mencionados, el proceso diagnóstico de un paciente en estudio por talla baja, debe completar el siguiente protocolo básico de evaluación: <sup>(15)</sup>

Se divide en tres pasos consecutivos:

Primer Paso:

- a) Historia Clínica: Los antecedentes familiares son de suma importancia no solo por la influencia de la talla de los padres en la talla final del niño sino por la posibilidad de detectar afecciones hereditarias que cursen con talla baja. Por lo anterior es vital conocer también las tallas de los abuelos y tíos en línea directa la presencia



de desproporciones corporales o disarmonías, sobre todo en los miembros con talla baja de la familia, la edad de la menarca materna y si es posible la edad del estirón puberal paterno, los antecedentes perinatales (peso, la talla al nacer y Apgar ya que ayuda a descartar retardo intrauterino del crecimiento). Si presentó o no hipoxia neonatal por su posible vínculo con la deficiencia de hormona de crecimiento. Siempre interrogar respecto de alguna alteración placentaria (pequeña, post-madura, etc.) que explique un posible retraso en el crecimiento intrauterino, el desarrollo psicomotor, la calidad y cantidad en la alimentación, patologías previas, empleo de medicamentos y contexto social. Además de la búsqueda intencionada de anormalidades sistémicas familiares es fundamental el interrogatorio de aparatos y sistemas ya que hace posible descartar desde infecciones hasta enfermedades crónicas; asma, problemas cardiovasculares, enfermedades que ocasionan malabsorción intestinal.

- b) Exploración Física: Se debe prestar particular atención al fenotipo del paciente, con especial énfasis en el macizo facial las proporciones corporales y la presencia de rasgos dismórficos. Investigar genopatía o deficiencias hormonales. Deben examinarse la forma del cuello y la presencia de bocio, el desarrollo genital y la morfología de las extremidades comparada con sus familiares inmediatos, lo que puede proporcionar información sobre la patología que esta causando el retraso del crecimiento. La deficiencia de hormona de crecimiento puede causar micropene, hipoplasia mediofacial y defectos de la línea media. El síndrome de Cushing puede causar obesidad cara de luna llena, estrías violáceas, y detención del crecimiento lineal. La insuficiencia renal crónica puede causar palidez, y edema. El hipotiroidismo severo puede causar incremento en el índice de masa

corporal y disminución de los reflejos osteotendinosos. Las niñas con el síndrome de Turner clásico presentan talla baja, cuello alado, y una línea de cabello en la espalda. Los niños con síndrome alcohólico fetal, presentan talla baja, bajo peso al nacimiento, pobre incremento ponderal, microcefalia, pliegues epicantales, etc. Los niños con múltiples malformaciones congénitas deben ser referidos tanto al genetista como al endocrinólogo. La comparación de la edad dental del niño con las normas establecidas provee de una evaluación indirecta de la edad ósea. La erupción de la dentadura primaria y secundaria puede retrasarse hasta por 1.3 años en niños con deficiencia de hormona del crecimiento, hasta 1.5 años en niños con retardo constitucional en el crecimiento y pubertad, y más de dos años en niños con hipotiroidismo severo. <sup>(16)</sup>

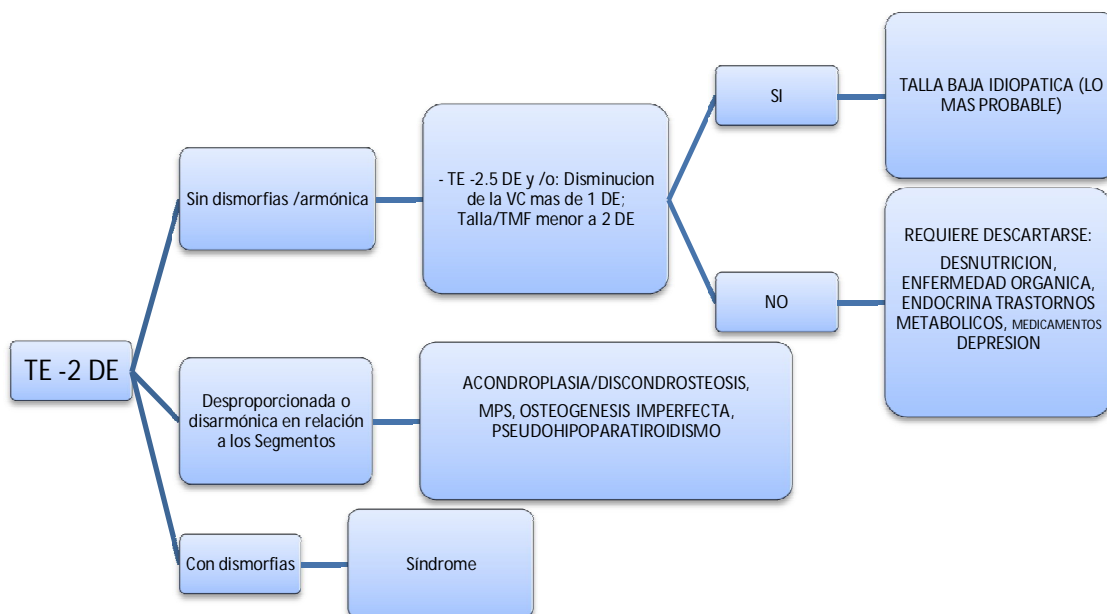
- c) Realizar y registrar la somatometría así como la talla media familiar en las tablas de la CDC del año 2000, comparar el peso, el Índice de masa corporal para la edad la talla, talla actual/TMF y la velocidad de crecimiento para edad y sexo. La somatometría según la Norma Oficial Mexicana vigente establece lo siguiente: la talla debe medirse acostando en un infantómetro a los niños que no pueden ponerse de pie. Se utilizará un estadímetro en niños que pueden ponerse de pie; se deben retirar zapatos y descubrir la cabeza de objetos y peinados que alteren la medición; hay que asegurarse que el niño tenga las rodillas estiradas, la espalda recta y la vista al frente. La lectura se debe realizar frente a la escala y debe anotarse en centímetros. Para la medición del peso se debe calibrar y colocar la báscula en una superficie plana (báscula pesa bebé o de piso), o colgarla de un sitio fijo (báscula de resorte), se debe retirar toda la ropa, zapatos y objetos pesados, colocando al niño en la báscula y realizando la lectura de la medición

cuando el instrumento esté sin movimiento, de frente a la escala de medición y expresarse en kilogramos.

La velocidad de crecimiento también varía con la edad. Es más acelerada en el primer año de vida (en promedio 25cm/año: desde 38 cm/año en los primeros dos meses hasta 12 cm/año al año de edad) y luego declina hasta 12, 10, 7, 6 y 5 cm/año a las edades de 1, 2, 2-4, 4-5 y más de 5 años hasta la pubertad respectivamente. Posteriormente la velocidad de crecimiento se acelera durante el brote de crecimiento puberal el cual ocurre en el sexo femenino en el estadio II-III de Tanner (10cm/año) y en el estadio IV del hombre (12cm/año). Una velocidad de crecimiento menor a 5 cm por año después de los 5 años de edad es anormal. La evaluación de los segmentos corporales durante el proceso diagnóstico de niños con talla baja ayuda a diferenciar entre la displasia esquelética debida a extremidades cortas desproporcionadas de aquellas condiciones que afectan primariamente a la columna vertebral como la escoliosis. La relación entre el segmento superior e inferior puede ser determinada al medir la distancia entre la sínfisis del pubis al piso (segmento inferior (SI) en el paciente en posición de pie recargado sobre una pared, posteriormente esta medición se resta de la talla para obtener la medición del Segmento Superior (SS) es entonces cuando se realiza la división entre el SS y el SI para obtenerla. La relación SSSI en condiciones normales es: Recién nacido: 1:1.7 cm; a los 3 años: 1:1.3cm y en mayores de 7 años: 1:1<sup>(17)</sup>

## Segundo Paso

Para el segundo paso se propone un diagrama de flujo.



## Tercer Paso

- a) **Exámenes de laboratorio:** Deben realizarse, los siguientes: Biometría hemática completa ya que los pacientes portadores de patología hematológica como anemia crónica, pueden incluir alteraciones en su crecimiento y la talla baja puede ser la primera manifestación de este problema; Pruebas de Funcionamiento Renal (creatinina sérica, BUN, ya que se ha observado talla baja incluso antes de que aparezcan los síntomas debidos a hiperazoemia e insuficiencia renal crónica y la gasometría venosa puede aportar datos de acidosis metabólica compatible con acidosis tubular renal manifestada como talla baja), también pruebas de funcionamiento hepático, del metabolismo proteico (albúmina, prealbúmina), glucosa sérica y electrolitos séricos (sodio potasio, calcio, fosforo, magnesio y cloro), que proporcionan información sobre parámetros relacionados con la

nutrición del paciente y permite evaluar posibles alteraciones en diversos sistemas que pueden causar retraso del crecimiento en un niño. Las manifestaciones clínicas de la infección del tracto urinario son muy variables y aun algunos casos de pielonefritis pueden ser asintomáticos. Por esta razón el examen general de orina, constituye un estudio relativamente sencillo pero de gran valor.

- b) Exámenes de Gabinete:** Radiografía anteroposterior de mano y muñeca en mano no dominante para determinación de la edad ósea, la cual es un buen reflejo de la edad fisiológica de un niño, existen diversos métodos para evaluarla el más utilizado es el atlas de Greulich y Pyle que se basa en el aspecto radiológico de los huesos del carpo y contiene prácticamente un patrón radiológico por cada año de edad cronológica. En aquellos pacientes que muestran talla baja desproporcionada debe efectuarse un estudio radiológico que incluya el esqueleto axial para descartar una displasia ósea; es decir. Debe establecerse si la patología afecta predominantemente la epífisis, la metáfisis o la diáfisis de determinados huesos, ya que ello permite efectuar un pronóstico de talla
- c) Finalmente, existe una clasificación etiopatogénica de talla baja propuesta por la Sociedad Europea de Endocrinología Pediátrica (ESPE por sus siglas en inglés) que de manera general presenta tres categorías: Causas Primarias (condiciones que afectan de manera intrínseca a la placa de crecimiento), Causas secundarias (condiciones que afectan de manera indirecta a la placa de crecimiento (psicosociales, ambientales) y el grupo restante en entre las cuales no hay una causa reconocible. Este último grupo se conoce como talla baja idiopática (TBI).<sup>(2)</sup>

## II. PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA

En la consulta externa del Hospital de Pediatría del Centro Médico Nacional Siglo XXI y durante el primer semestre del año 2009, se detectó lo siguiente, que:

- Del total de los pacientes referidos por primera vez desde hospitales de primer y segundo nivel de atención médica, el 15% eran enviados para complementación diagnóstica por talla baja, y que;
- En la mayoría de las hojas de referencia revisadas, no se establecían las características clínicas que fundamentaran la necesidad de una evaluación especializada por el servicio de endocrinología.

Además también observamos, que existía un volumen considerable de pacientes con diagnóstico de envío de talla baja atendidos por semana en la consulta externa, y que en algunos, después de ser evaluados en la primera consulta, no existía alteración del crecimiento.

Consecuentemente, esto generaba un retraso en el tiempo de atención a pacientes con problemas de salud reales y/o de mayor gravedad, así como un empleo injustificado de recursos tanto humanos como económicos en atención a ellos.

En un interés por identificar las áreas de oportunidad, relacionadas con la atención médica de estos pacientes, iniciada desde la evaluación por el médico de primer contacto, y finalizada en el momento que se establece el diagnóstico definitivo por el endocrinólogo pediatra, nos planteamos las siguientes preguntas de investigación:

**¿Cuál es el nivel de concordancia diagnóstica en talla baja patológica entre los médicos de primer contacto y el servicio de endocrinología pediátrica?**

### **III. JUSTIFICACIÓN.**

Es de suma importancia determinar el nivel de concordancia diagnóstica entre los médicos que refieren a los pacientes pediátricos con diagnóstico de talla baja desde un primer y segundo niveles de atención con los del Hospital de Pediatría, y al describir las características del proceso diagnóstico realizado, ajustar criterios de referencia a los tres niveles de atención médica del IMSS e identificar las áreas de oportunidad en la calidad de atención con implicaciones diagnósticas por parte de los médicos que realizan la referencia.

#### **IV. OBJETIVOS DEL ESTUDIO**

General:

Analizar el proceso diagnóstico en pacientes referidos por primera vez para complementación diagnóstica de talla baja a la consulta externa del servicio de endocrinología pediátrica del Hospital de Pediatría Centro Medico Nacional Siglo XXI, acuerdo los siguientes objetivos:

Específicos

1. Determinar el nivel de concordancia diagnóstica entre los médicos que refieren y el servicio de endocrinología pediátrica respecto a talla baja patológica
2. Determinar la frecuencia en el cumplimiento por parte de los médicos que realizan la referencia, del protocolo básico de estudio propuesto actualmente en las guías clínicas y consensos de talla baja publicados a nivel mundial,
3. Establecer el tiempo promedio que transcurre desde el momento de la referencia hasta que se emite el diagnóstico definitivo.



## **V. SUJETOS, MATERIALES Y METODOS:**

Se trató de un estudio retrospectivo, transversal, observacional y descriptivo, realizado en la Unidad Médica de Alta Especialidad Hospital de Pediatría del Centro Médico Nacional Siglo XXI perteneciente al IMSS y dedicado a la atención de pacientes menores de 17 años de edad derechohabientes que son enviados de hospitales de la región centro de la república mexicana, que comprenden a la delegación sur del Distrito Federal, México y los estados de Chiapas, Guerrero, Morelos y Querétaro, en donde se atienden a niños con enfermedades poco frecuentes o de alta complejidad. La atención a los pacientes esta a cargo de expertos en todas las ramas medicas y quirúrgicas de la pediatría en total 42 subespecialidades.

Dentro de éstas, se encuentra el servicio de endocrinología, pieza fundamental en la atención a los problemas de salud más frecuentes en la edad pediátrica como el que nos ocupa en esta tesis, la talla baja.

## **CRITERIOS DE SELECCIÓN**

### **CRITERIOS DE INCLUSION:**

- Edad: menor a 17 años.
- Casos referidos por primera vez desde un primer o segundo nivel de atención a la consulta externa de Endocrinología con diagnóstico de talla baja durante el período del 1 de Enero de 2008 al 31 de diciembre de 2010.
- Pacientes con diagnóstico definitivo por el endocrinólogo pediatra tras la evaluación en la consulta externa.

### **CRITERIOS DE EXCLUSIÓN:**

- Inexistencia de hoja de referencia y/o del expediente clínico.

◎ **TABLA DE VARIABLES**

<b>Variable</b>	<b>Definición conceptual</b>	<b>Definición Operativa</b>	<b>Escala de medición</b>	<b>Tipo y categoría</b>
<b>EDAD</b>	Tiempo transcurrido a partir del nacimiento de un individuo	Meses transcurridos desde el nacimiento hasta la primera evaluación por el endocrinólogo	Meses	<b>Universal Cuantitativa Continua</b>
<b>SEXO</b>	Expresión de la identidad de género de una persona, con criterios como: características anatómicas y cromosómicas.	Fenotipo de las características sexuales así como de los órganos genitales externos.	Masculino o Femenino	<b>Cualitativa dicotómica</b>
<b>PESO</b>	Fuerza ejercida sobre un cuerpo por la gravedad de la tierra	Medida del paciente al pararse sobre una báscula en la primera evaluación por el endocrinólogo. En las condiciones establecidas en la NOM	Gramos (g)	<b>Universal Cuantitativa continua</b>
<b>TALLA</b>	Dimensión más larga de una persona	Longitud de los pacientes obtenida de pie al momento de la primera evaluación del endocrinólogo de acuerdo con lo establecido en la NOM	Centímetros (cm)	<b>Universal cuantitativa continua</b>
<b>ESTADIOS DE TANNER</b>	Sistema de clasificación del desarrollo puberal por medio de las características sexuales secundarias	Se trata de si se llevó a cabo la acción de estadificar Tanner en los pacientes referidos.	Si o No	<b>Cualitativa dicotómica</b>
<b>PROTOCOLO BASICO DE ESTUDIO</b>	Plan escrito y detallado una actuación médica en busca de la etiopatogenia de una enfermedad	Este plan de actuación médica se realizó de acuerdo a lo establecido en las guías diagnósticas y consensos mundiales actuales sobre el abordaje de un paciente con Talla Baja con el fin de beneficiar al paciente con un diagnostico oportuno, mediante las siguientes 5 acciones:  1) Realizar Historia Clínica	COMPLETO: Se llevaron a cabo las 5 acciones del protocolo básico  INCOMPLETO : Se llevaron a	<b>Cualitativa dicotómica</b>

		<p>2) Describir la Exploración Física,</p> <p>3) Haber realizado la somatometría básica (talla, peso, medición de segmentos)</p> <p>4) Establecer la talla diana, y comparar con las Tablas de la CDC 2000 (peso talla, talla diana e IMC).</p> <p>5) Haber Realizado los exámenes de laboratorio y gabinete básicos (BHC, QS, ES, PFHs, EGO, Gasometría venosa, VSG y albumina. y determinación de la edad ósea mediante una radiografía de la los huesos de la mano y muñeca no dominantes del paciente y posteriormente compara con atlas radiográficos. (Greulich y Pyle o TW2 de Tanner-Whitehouse). <u>Todo lo anterior realizado por el medico que refiere.</u></p>	<p>cabo menos de las 5 acciones del protocolo básico.</p>	
<b>ESPECIALIDAD DEL MEDICO QUE REFIERE</b>	<p>Rama de una la medicina cuyo objeto es una parte limitada de ella, sobre la cual el medico posee saberes o habilidades muy precisos quienes la cultivan</p>	<p>Especialidad del medico que realizó la referencia del paciente.</p>	<p>Pediatra, médico familiar, otro.</p>	<p><b>Cualitativa nominal</b></p>
<b>FECHA DE REFERENCIA</b>	<p>Tiempo en que se dirige, encamina u ordena algo a cierto y determinado fin u objeto.</p>	<p>FECHA CONTENIDA EN EL APARTADO CORRESPONDIENTE DE LA HOJA DE ENVIO</p>	<p>Día/ mes/ año</p>	<p><b>Cuantitativa discreta</b></p>

<b>FECHA QUE SE EMITIO EL DX DEFINITIVO</b>	Tiempo en que se dirige, encamina u ordena algo a cierto y determinado fin u objeto.	Fecha en la cual se emite por primera vez el diagnostico definitivo en los pacientes evaluados, es emitida por el servicio de Endocrinología Pediátrica	Día/ mes/ año	<b>Cuantitativa discreta</b>
<b>TALLA BAJA PATOLOGICA</b>	Dimensión más larga de una persona menor a lo normal.	Es la talla que se encuentra por debajo de dos desviaciones estándar (DE) para edad y sexo ó más de dos DE por debajo de la talla media familiar. Y que no tiene relación con las variantes normales del crecimiento, ni talla baja familiar.	Talla baja patológica.  SI O NO	<b>Cualitativa nominal</b>

## **DESCRIPCION GENERAL DEL ESTUDIO**

La recolección de los datos se llevó a cabo por el tesista. Inicialmente, se identificaron a los pacientes con el nombre, número de afiliación, fecha de la referencia y referidos por primera vez, con diagnóstico de talla baja registrados así en la base de datos perteneciente a la jefatura de la consulta externa del hospital sede del estudio.

Posteriormente se inició la búsqueda de cada paciente en el expediente electrónico y se aplicaron los criterios de selección. Se realizó el registro en la base de datos elaborada para esta tesis mediante el programa computacional excell y finalmente el análisis estadístico.

## ANÀLISIS ESTADÍSTICO

Se utilizaron medidas de tendencia central, se elaboró la presentación de los datos con frecuencias simples, porcentajes, gráficas de pastel, barras y cuadros.

Y se aplicó el método estadístico Índice Kappa, para establecer la concordancia diagnóstica entre los médicos que realizaron la referencia y el servicio de endocrinología pediátrica para talla baja patológica.

Se consideró la máxima concordancia posible de acuerdo a la tabla siguiente:

<b>kappa</b>	<b>grado de acuerdo</b>
< 0	sin acuerdo
0 - 0,20	insignificante
0,21 - 0,40	bajo
0,41 - 0,60	moderado
0,61 - 0,80	bueno
0,81 – 1.0	muy bueno

## VI. ASPECTOS ETICOS Y FACTIBILIDAD

### Aspectos Éticos

El realizar este proyecto no representa un riesgo para los sujetos de estudio. El investigador declara que se respetarán estrictamente los principios contenidos en la declaración de Helsinki, y que se apega a la Ley General de Salud vigente, entre los que se incluyen los siguientes:

- Se asegura la confidencialidad de la identificación del paciente
- Este protocolo se someterá a la aprobación del comité local de investigación del Hospital de Pediatría CMN Siglo XXI.

### Factibilidad:

Es factible realizar el estudio propuesto, ya que se cuenta con el recurso material, humano y financiero dentro del hospital sede del estudio.

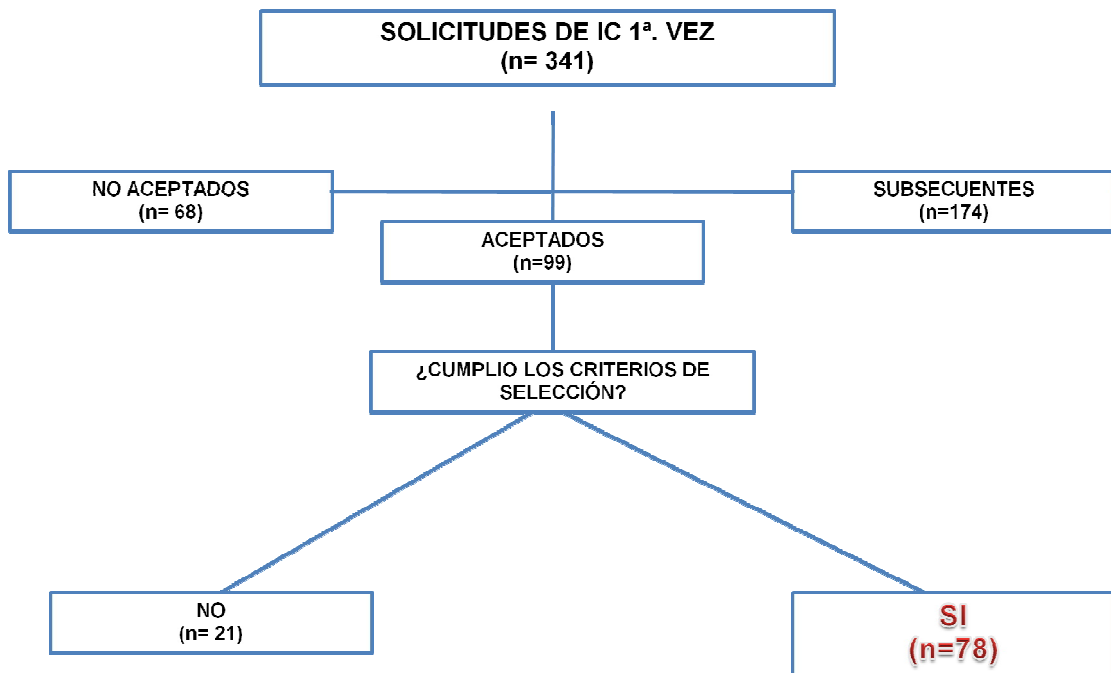
### Conflicto de Interés:

Ninguno



## VII. RESULTADOS

Se incluyeron las solicitudes entre el 2008 al 2010 que fueron referidas desde hospitales de primero y segundo niveles de atención con diagnóstico de talla baja al servicio de endocrinología pediátrica del HP CMNSXXI (véase diagrama 1).



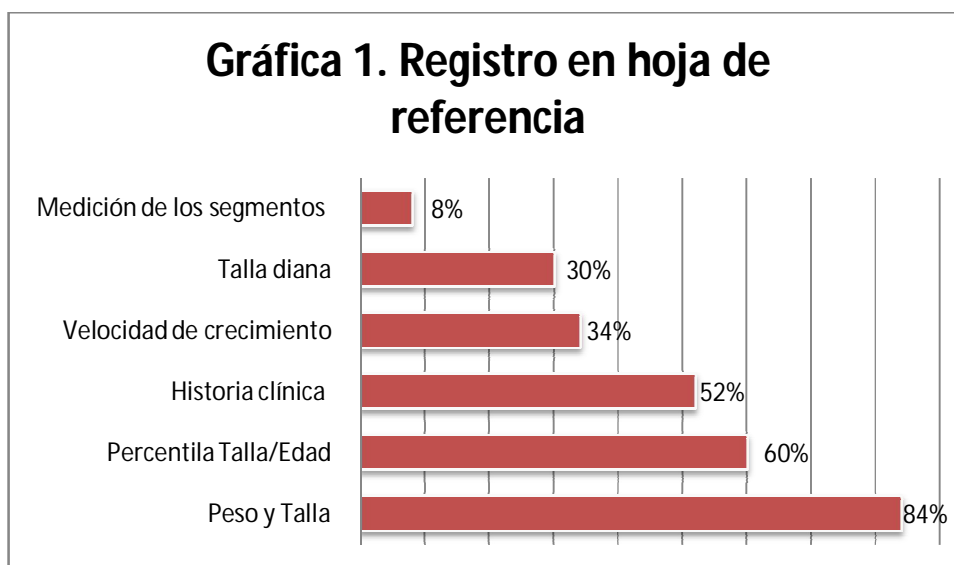
**Diagrama 1. Proceso de selección de los pacientes**

En la tabla 1 (ver anexos), se presentan las características epidemiológicas de los pacientes que fueron seleccionados.

En la tabla 2, se representan los resultados obtenidos de las variables de estudio como porcentajes, medias, etc.

<b>Tabla 2. Resultados</b>					
<b>Variable</b>	<b>Total</b>	<b>Porcentajes</b>	<b>Media</b>	<b>IC</b>	<b>Rango</b>
<b>Sexo</b>					
<b>Masculino</b>	<b>47</b>	<b>61%</b>			
<b>Femenino</b>	<b>31</b>	<b>39%</b>			
<b>Edad (años)</b>			<b>10</b>	<b>95%</b>	<b>11m-15a6m</b>
<b>0-9a 11m</b>	<b>33</b>	<b>43%</b>			
<b>10-11a11m</b>	<b>24</b>	<b>31%</b>			
<b>Mayor a 12a</b>	<b>21</b>	<b>26%</b>			
<b>Hospital de Referencia</b>					
<b>D.F.</b>	<b>70</b>	<b>90%</b>			
<b>Foráneos</b>	<b>8</b>	<b>10%</b>			
<b>Especialidad Medica</b>					
<b>MF</b>	<b>25</b>	<b>32%</b>			
<b>Pediatra</b>	<b>47</b>	<b>61%</b>			
<b>Otros</b>	<b>6</b>	<b>7%</b>			
<b>Duración Proceso Diagnóstico (días)</b>			<b>196</b>	<b>95%</b>	<b>147-244</b>
<b>Protocolo Básico</b>					
<b>Completo</b>	<b>28</b>	<b>36%</b>			
<b>Incompleto</b>	<b>50</b>	<b>64%</b>			

En la grafica 1, se muestran los porcentajes de cumplimiento en el registro de los principales criterios auxológicos, de laboratorio y gabinete como parte del protocolo básico de estudio en un paciente con sospecha de talla baja, por parte de los médicos que realizaron la referencia.



En la gráfica 2, se representan los diagnósticos definitivos emitidos por el servicio de endocrinología pediátrica después de completar el protocolo básico de estudio, evaluar la velocidad de crecimiento, determinar niveles de hormona de crecimiento sérica en caso de que haya sido necesario. Y en la tabla 2, se desglosan dichos diagnósticos, el número total de pacientes y sus frecuencias estimadas.

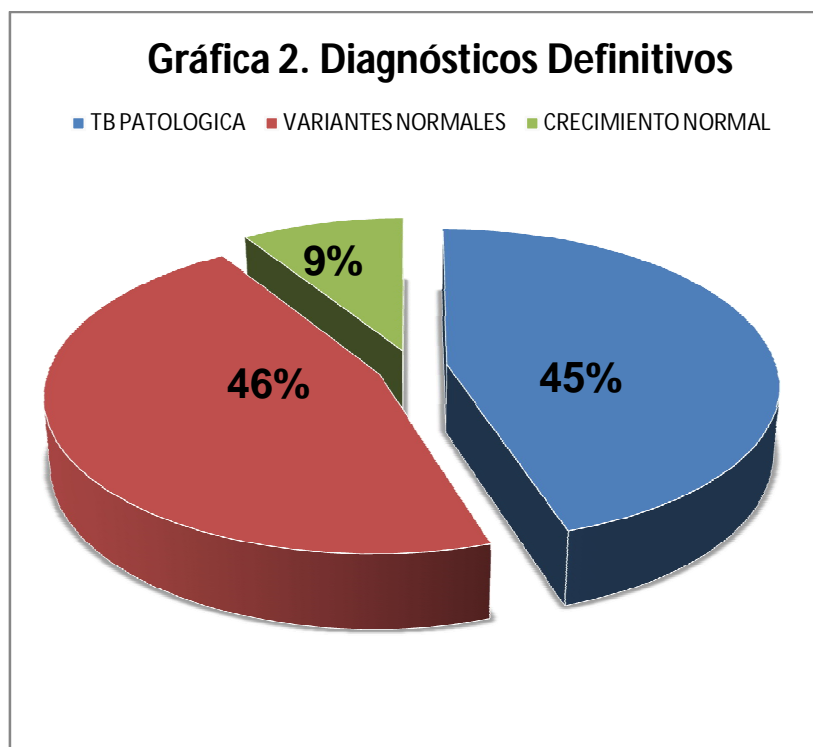


Tabla 3. Desglose de Diagnósticos Definitivos	Total de pacientes	%
<b>Talla baja patológica</b>	<b>35</b>	<b>45</b>
o Deficiencia de Hormona de Crecimiento	<b>28</b>	<b>35.89</b>
o Displasia ósea	<b>3</b>	<b>3.84</b>
o Síndrome de Turner	<b>2</b>	<b>2.56</b>
o Hipotiroidismo	<b>1</b>	<b>1.28</b>
o Otros	<b>1</b>	<b>1.28</b>
<b>Variantes normales del crecimiento</b>	<b>36</b>	<b>46</b>
o Retraso constitucional del crecimiento y desarrollo	<b>17</b>	<b>21.79</b>
o Talla baja familiar	<b>19</b>	<b>24.35</b>
<b>Crecimiento normal</b>	<b>7</b>	<b>9</b>
<b>Total de Pacientes</b>	<b>78</b>	<b>100</b>

## VIII. DISCUSIÓN.

Del total de pacientes (n=341) referidos desde primero y segundo niveles de atención durante el periodo del estudio, 174 pacientes (51%) eran referencias de primera vez de tipo administrativo, según los lineamientos del IMSS, es decir pacientes con diagnóstico de talla baja en vigilancia y tratamiento por el servicio. A sesenta y ocho pacientes (20%) no se les otorgó consulta en el servicio de endocrinología por no tener de primera instancia ningún criterio para ser evaluados en un tercer nivel de atención, en algunos de estos casos ni siquiera el diagnóstico de envío, o sin descripción alguna en el espacio correspondiente a antecedentes, resumen clínico de síntomas, signos o de estudios de laboratorio. Entonces solo se generaron 99 consultas de primera vez en términos prácticos.

Se aplicaron los criterios de selección a estos 99 pacientes, de los cuales 21 no los cumplieron y fueron eliminados y siendo la muestra total para nuestro estudio de 78 pacientes. (Diagrama 1)

En relación a la mayor frecuencia de diagnóstico de talla baja en el sexo masculino, esto es concordante con lo reportado en la literatura universal, y se ha relacionado a la mayor preocupación de los padres por personas del sexo masculino que por el sexo femenino en esta alteración del crecimiento.<sup>4</sup>

A pesar de que la edad media de referencia de la población estudiada es de 10 años y se pudiera considerar que en caso de ser candidatos a terapéutica con hormona de crecimiento los resultados en cuanto a ganancia de talla serían los mejores, llama la que un porcentaje elevado de pacientes tienen más de 12 años de edad, esto probablemente para fines de proceso diagnóstico no tenga tanta relevancia, como en caso de que

necesitara tratamiento con hormona de crecimiento, ya que los resultados en ganancia de talla serían pobres, en comparación con los pacientes que se envían antes de que la mayor velocidad de crecimiento haya iniciado, incluso casi completado.

En cuanto a la mayor frecuencia de referencias de los hospitales del Distrito Federal en comparación con las referidas del interior de la República Mexicana, probablemente se deba al tipo de patología que no es de gravedad y a que amerita gasto económico para el traslado que entonces se prefiere por parte de los jefes de servicio no realizarse.

Los pediatras son los médicos que más realizan referencias a nuestro hospital, lo cual probablemente tenga que ver con que parte del filtro para el sistema de referencias en el IMSS es enviar primero desde unidades de medicina familiar a los pacientes con sospecha de talla baja al pediatra, antes de pensar en enviarlo directamente a un tercer nivel de atención.

Es lamentable, que sólo el 35% de los médicos completaron el protocolo básico de estudio en pacientes con sospecha de talla baja, como ya se mencionó, dicho protocolo incluye los criterios auxológicos, de laboratorio y gabinete que todo especialista en medicina debería conocer y realizar ya que también se cuenta en las Unidades de Medicina Familiar o en los Hospitales de segundo nivel de atención con los recursos materiales de laboratorio y radiológicos para que se pueda completar el estudio en estos pacientes.

En cuanto a la concordancia diagnóstica, motivo de esta tesis se encontró que es baja, incluso menor que la que se obtendría con el azar. No hubo diferencias en concordancia diagnóstica entre cada uno de los especialistas con el endocrinólogo, y en general como

se menciono anteriormente la concordancia en el diagnóstico fue muy baja para talla baja patológica.

Las frecuencias estimadas para cada diagnóstico definitivo, son similares a las encontradas en estudios de prevalencia de alteraciones del crecimiento en la población general, lo cual no debería suceder si se supone que se realizó una evaluación previa a los pacientes con sospecha de talla baja para referir solamente a los que requieran ser evaluados por el endocrinólogo pediatra.<sup>1</sup>

Para el pediatra, como médico de primer contacto, el seguimiento periódico del niño en los exámenes de salud y su exploración ante cualquier circunstancia, lo convierten en el mejor conocedor de su crecimiento, desarrollo y nutrición. Los índices que comúnmente se emplean para evaluar el crecimiento y desarrollo físico son el peso, la talla y el perímetro cefálico, todos ellos fáciles de obtener y con suficiente sensibilidad y especificidad para detectar alteraciones. Entendiendo bien la fisiología y evaluando la progresión individual en el tiempo, dispone de la mejor herramienta para detectar precozmente cualquier desviación de la normalidad. Con estos elementos como herramientas y considerando a la conclusión diagnóstica, para el caso talla baja patológica, como el resultado de un proceso intuitivo, esta conclusión resume el trabajo clínico del interrogatorio y los procesos mentales realizados a partir de un cuadro clínico que finalmente motivó el traslado de los pacientes con el endocrinólogo pediatra; sin embargo, con las cifras previamente mencionadas de concordancia diagnóstica y cumplimiento del protocolo básico de estudio, permiten decir que el proceso diagnóstico en estos pacientes no es el adecuado y que no se corresponde con lo establecido en la literatura con respecto al papel del pediatra.<sup>3</sup>

El envío inadecuado de pacientes repercute en la atención de los casos meritorios de manejo especializado y en la oportunidad diagnóstica. Ya que al completar el protocolo básico de estudio por parte del servicio de endocrinología así como el otorgamiento de consulta a los pacientes citados, trae como consecuencia retraso en el tiempo de atención para los pacientes que verdaderamente ameritan la evaluación por el endocrinólogo pediatra, y se ve reflejado en el tiempo prolongado para el diagnóstico para los pacientes referidos, que como ya se mencionó es en promedio de 196 días.



## **IX. CONCLUSIONES.**

El proceso diagnóstico llevado a cabo en los pacientes que son referidos por primera vez para complementación diagnóstica de talla baja, desde los hospitales de primero o segundo niveles de atención del IMSS a la consulta externa del HP CMN SXXI, no fue el adecuado.

Las áreas de oportunidad en las que se puede intervenir para mejorar el proceso de atención del paciente de primera vez con talla debería incluir el énfasis en el primero y segundo niveles de atención del seguimiento del crecimiento y desarrollo del niño como reflejo del estado de salud, la necesidad de descartar variedades normales del crecimiento y patología no endócrina así como la implementación de filtros para aceptación de casos meritorios de consulta endocrinológica y la actualización de los médicos al difundir el protocolo básico de estudio propuesto en esta tesis así como los criterios de referencia al servicio de endocrinología por diagnóstico de talla baja patológica.

## X. REFERENCIAS.

1. Pombo M. Tratado de Endocrinología Pediátrica. 2ª. edición. Madrid, España; Editorial Díaz De Santos, 1997. pág. 476.
2. Wit JM, Ranke MB. ESPE Classification of Paediatric Endocrine Diagnosis. *Hormone Research*, **68** (2007):1-5.
3. Lifshitz. Pediatric Endocrinology. 5a. edición. Nueva York, EUA; Editorial Sunshine Academics, 2007. Vol. 2 pág. 1176.
4. Voss LD, Wiklund I. Short stature and psychosocial assessment. *Acta Paediatr Suppl*, **411** (1995): 69-74,
5. Norma Oficial Mexicana Para La Atención a La Salud Del Niño. *NOM-031-SSA2-1999*. Diario Oficial de la Federación. *México*, 1993.
6. Cappa M, Loche S. Evaluation of growth disorders in the paediatric clinic. *J Endocrinol Invest*, **26** (2003): 54–63.
7. Lee B. Evaluation of Short and Tall Stature in Children. *American Family Physician*, **78** (2008):1-10.
8. Alvarez, *PAC Talla Baja y Obesidad*. Distrito Federal, México. Editorial Merk, 2008: Vol. 1 (9-38p)
9. Aguirre. Talla baja: Diagnóstico y seguimiento desde Atención Primaria. *Bol Pediatr*, **46** (2006): 261-264.
10. Floor K. The diagnostic work up of growth failure in secondary health care An evaluation of consensus guidelines. *BMC Pediatrics*, **21** (2008): 1-9.

11. Van Buuren D J, Grote J K. Many referrals under Dutch short stature guidelines. *Arch Dis Child*, **89** (2004):351-352.
12. Grote F K. Developing evidence-based guidelines for referral for short stature. *Arch Dis Child*, **93** (2008); 212-217.
13. Van Buuren, Van Dommelen. Towards evidence based referral criteria for growth monitoring. *Arch.Dis.Child*, **89** (2004): 336-41.
14. Grote F.K, Oostdijk W. Growth monitoring and diagnostic work-up of short stature: an international inventorisation. *J Pediatr Endocrinol Metab*, **18** (2005): 1031-1038.
15. Keizer-Schrama, Oostdijk Wilma, Floor K. Diagnostic approach in children with Short Stature. *Hormone Research*, **72** (2009): 206-217.
16. Bruce Holmes S. Evaluation of the Child with Short Stature. *Can Fam Physician*, **36** (1990): 1813-1816.
17. Halac I, Zimmerman D. Evaluating Short Stature in Children. *Pediatric Annals*, **33** (2004): 171-176.
18. Fajardo-Gutiérrez A, Yamamoto-Kimura LT. Consistencia y validez de una medición en la investigación clínica pediátrica. Definición, evaluación y su interpretación. *Bol Med Hosp Infant Mex*, **48** (1991): 1-5

## **XI. ANEXOS.**

<b>Tabla 1.</b>	<b>Características</b>	<b>epidemiológicas</b>		
<b>Paciente</b>	<b>Edad (meses)</b>	<b>Sexo</b>	<b>Talla (cm)</b>	<b>Tb Patológica</b>
1	49	Masculino	96	NO
2	78	Masculino	102	SI
3	96	Masculino	120	SI
4	176	Masculino	125	SI
5	153	Masculino	138	NO
6	144	Masculino	128	SI
7	56	Femenino	96	NO
8	47	Masculino	95	NO
9	71	Masculino	114	NO
10	131	Masculino	127	SI
11	149	Femenino	144	SI
12	128	Masculino	128	NO
13	144	Femenino	127	SI
14	111	Masculino	116	NO
15	137	Masculino	131	SI
16	45	Masculino	91	NO
17	49	Masculino	93	NO
18	83	Femenino	104	NO
19	142	Femenino	128	SI
20	132	Femenino	128	SI
21	115	Femenino	127	NO
22	139	Masculino	129	SI
23	129	Femenino	136	SI
24	168	Masculino	135	SI
25	140	Masculino	130	SI
26	125	Femenino	117	SI
27	67	Masculino	105	NO
28	165	Femenino	138	NO
29	95	Femenino	114	SI
30	116	Femenino	119	SI
31	129	Masculino	130	NO
32	132	Femenino	131	NO
33	48	Femenino	91	NO
34	158	Masculino	137	SI
35	186	Masculino	137.5	SI
36	168	Femenino	135	NO
37	11	Masculino	72	NO
38	107	Masculino	120	SI

39	128	Masculino	129	NO
40	90	Femenino	112	NO
41	144	Masculino	130	SI
42	176	Masculino	146	NO
43	84	Masculino	113	SI
44	144	Femenino	110	NO
45	132	Femenino	130	NO
46	147	Femenino	137	NO
47	83	Femenino	104	NO
48	152	Femenino	132	SI
49	116	Femenino	120	SI
50	168	Femenino	148	NO
51	167	Masculino	143	SI
52	84	Femenino	109	NO
53	115	Masculino	120	SI
54	180	Masculino	151	SI
55	132	Masculino	127	NO
56	60	Femenino	98	NO
57	132	Femenino	140	SI
58	90	Masculino	116	NO
59	110	Masculino	120	NO
60	136	Femenino	130	NO
61	134	Masculino	123	NO
62	138	Masculino	125	NO
63	120	Masculino	129	SI
64	168	Masculino	141	SI
65	160	Masculino	137	NO
66	143	Masculino	133	SI
67	114	Femenino	119	NO
68	84	Masculino	111	SI
69	173	Femenino	144	NO
70	132	Femenino	121	SI
71	168	Masculino	135	NO
72	101	Masculino	115	SI
73	186	Masculino	144	NO
74	66	Femenino	103	NO
75	114	Masculino	120	NO
76	69	Masculino	99	SI
77	165	Masculino	147	NO
78	104	Masculino	106	NO

## HOJA DE RECOLECCION DE DATOS

### TITULO DEL PROYECTO DE INVESTIGACION

#### “ANÁLISIS DEL PROCESO DIAGNÓSTICO REALIZADO EN PACIENTES REFERIDOS POR TALLA BAJA “

1. Nombre del paciente: \_\_\_\_\_
2. Número de afiliación: \_\_\_\_\_
3. Sexo: Masculino \_\_\_\_\_ Femenino \_\_\_\_\_
4. Edad (meses) \_\_\_\_\_
5. Referencia de Primera Vez: SI \_\_\_\_\_ NO \_\_\_\_\_
6. Cuenta con hoja de referencia: SI \_\_\_\_\_ NO \_\_\_\_\_
7. Cuenta con expediente electrónico SI \_\_\_\_\_ NO \_\_\_\_\_
8. Cumple con los criterios de selección: SI \_\_\_\_\_ NO \_\_\_\_\_
9. Número de paciente asignado para estudio: \_\_\_\_\_
10. Fecha de referencia (Día/ Mes/Año): \_\_\_\_/\_\_\_\_/\_\_\_\_
11. Fecha de diagnóstico definitivo:( (Día/Mes/Año) \_\_\_\_/\_\_\_\_/\_\_\_\_
12. Diagnóstico definitivo: \_\_\_\_\_
13. Especialidad del medico que refiere: MF \_\_\_\_\_ Pediatra \_\_\_\_\_ Otro \_\_\_\_\_
14. Hospital de procedencia:
  - A HGR 1 MANCERA \_\_\_\_\_
  - B HGZ 1 A VENADOS \_\_\_\_\_
  - C HGZ 2 A TRONCOSO \_\_\_\_\_
  - D HGO 4 \_\_\_\_\_
  - E HGZ 8 \_\_\_\_\_
  - F HGZ 26 \_\_\_\_\_

- G HGZ 30\_\_\_\_\_
- H HGZ 32 VILLACOAPA\_\_\_\_
- I HGZ 47\_\_\_\_\_
- J CHIAPAS\_\_\_\_\_
- K GUERRERO\_\_\_\_\_
- L MORELOS\_\_\_\_\_
- M PUEBLA \_\_\_\_\_
- N QUERETARO\_\_\_\_\_
- O OTROS D.F.\_\_\_\_\_
- P OTROS FORANEOS\_\_\_\_\_

15. Registro en la Hoja de referencia de los siguientes datos: (0= NO; 1= SI)

- a) ELABORACION DE H.C \_\_\_\_\_
- b) REALIZACION DE E.F. \_\_\_\_\_
- c) REGISTRO DE PESO Y TALLA \_\_\_\_\_
- d) MEDICION DE LOS SEGMENTOS \_\_\_\_\_
- e) REGISTRO DE LA VC \_\_\_\_\_
- f) REGISTRO DE LA TMF \_\_\_\_\_
- g) GRAFICAR EN CDC (PERCENTILAS) \_\_\_\_\_
- h) REGISTRO DE TANNER\_\_\_\_\_
- i) LABORATORIO BASICO\_\_\_\_\_
- j) RADIOLOGICO BASICO \_\_\_\_\_
- k) EXAMENES DE LAB. BASICOS\_\_\_\_\_
- l) ESTUDIO RADIOLOGICO BASICO\_\_\_\_\_

16. Fecha de captura de datos (Día/mes/año)\_\_\_\_/\_\_\_\_/\_\_\_\_