



**BENEMÉRITA UNIVERSIDAD  
AUTÓNOMA DE PUEBLA**

DIVISIÓN DE ESTUDIOS DE POSGRADO DEL ÁREA DE LA SALUD  
INSTITUTO MEXICANO DEL SEGURO SOCIAL  
DELEGACION ESTATAL PUEBLA  
HOSPITAL GENERAL REGIONAL No. 36

TESIS DE POSGRADO

**“Dermatosis más frecuentes en pacientes portadores de  
obesidad o sobrepeso en el servicio de Dermatología  
pediátrica del HGR 36”**

PARA OBTENER EL TITULO DE ESPECIALISTA EN

**PEDIATRÍA**

PRESENTA:

DR. CARLOS FIDEL BARRALES CRUZ

DIRECTORES DE TESIS:

DRA. YAARA LUCILA SORIANO HERNANDEZ

DRA. SOCORRO MENDEZ MARTINEZ

DR. ALVARO MONTIEL JARQUIN

Número de Registro Nacional: R-2014-2102-66



PUEBLA, PUEBLA. FEBRERO DE 2015.



**Dirección de Prestaciones Médicas**  
Unidad de Educación, Investigación y Políticas de Salud  
Coordinación de Investigación en Salud



"2014, Año de Octavio Paz".

**Dictamen de Autorizado**

Comité Local de Investigación y Ética en Investigación en Salud 2102  
HOSPITAL GENERAL REGIONAL NUM 36, PUEBLA

FECHA 05/01/2015

**DRA. YARA LUCILA SORIANO HERNÁNDEZ**

**P R E S E N T E**

Tengo el agrado de notificarle, que el protocolo de investigación con título:

**Dermatosis más frecuentes en pacientes portadores de obesidad o sobrepeso en el servicio de dermatología pediátrica del HGR 36**

que sometió a consideración de este Comité Local de Investigación y Ética en Investigación en Salud, de acuerdo con las recomendaciones de sus integrantes y de los revisores, cumple con la calidad metodológica y los requerimientos de Ética y de investigación, por lo que el dictamen es **A U T O R I Z A D O**, con el número de registro institucional:

Núm. de Registro
R-2014-2102-66

ATENTAMENTE

~~DR. (A). GLORIA RAMOS ALVAREZ~~

Presidente del Comité Local de Investigación y Ética en Investigación en Salud No. 2102

**IMSS**

SEGURIDAD Y SOLIDARIDAD SOCIAL



IMSS

Jefatura de División de Educación  
e Investigación en Salud

INSTITUTO MEXICANO DEL SEGURO SOCIAL  
DELEGACION ESTATAL PUEBLA  
COORDINACION DE EDUCACIÓN E INVESTIGACIÓN EN SALUD  
HOSPITAL GENERAL REGIONAL No. 36

PUEBLA, PUEBLA, A 12 DE NOVIEMBRE DEL 2014

**AUTORIZACIÓN DE IMPRESIÓN DE TESIS DE ESPECIALIDAD**

LOS ASESORES:

DRA. YAARA LUCILA SORIANO HERNANDEZ

DRA. SOCORRO MENDEZ MARTINEZ

DE LA TESIS TITULADA:

DERMATOSIS MAS FRECUENTES EN PACIENTES PORTADORES DE OBESIDAD O SOBREPESO EN EL  
SERVICIO DE DERMATOLOGÍA PEDIATRICA DEL HGR 36.

REALIZADA POR EL MEDICO RESIDENTE:

CARLOS FIDEL BARRALES CRUZ

DE LA ESPECIALIDAD:

PEDIATRIA

HACEMOS CONSTAR QUE ESTE TRABAJO CIENTIFICO HA SIDO REVISADO Y AUTORIZADO CON  
NÚMERO DE REGISTRO NACIONAL R-2014-2102-66 PROPORCIONADO POR EL SISTEMA DE  
REGISTRO EN LINEA DE LA COMISION DE INVESTIGACIÓN EN SALUD (SIRELCIS)

  
DERMATOLOGO, PEDIATRIA  
CEDULA 1622559  
MATRICULA. 8904448  
(NOMBRE, FIRMA Y FECHA)

  
Dra. Socorro Mendez Martinez  
PEDIATRA NEONATOLOGO  
CED. ESP. 4684580  
IMSS MAT. 11279974  
(NOMBRE, FIRMA Y FECHA)

## **AGRADECIMIENTOS**

**A Dios**

**Por ser la piedra fundamental en todos los aspectos mi vida y cuya bendición me ha permitido disfrutar plenamente de la vida**

**A mi Esposa e Hijo**

**Por su cariño y ser mi mayor motivo para seguir adelante así como por compartir conmigo este duro camino al pasar de los años**

**Blanca Sánchez Alvear y Santiago Barrales Sánchez**

**A mis Padres.**

**Con todo mi cariño, admiración y veneración por haberme apoyado en mi camino hacia mi realización como profesionista y como ser humano, pero más aun por brindarme su amor y guía para enfrentar los retos de la vida y enseñarme a no desistir aun en la adversidad**

**Dr. José Juan Barrales Montes y Enf. Rosalba Cruz Pérez**

**A mis hermanos**

**Por mantener esa unión en nuestra familia y mostrarme su cariño y apoyo**

**Lic. Lizbeth Barrales Cruz, Dr Benjamín Barrales Cruz, Lic. Rosa Elena Barrales Cruz**

**A las Dra. Yaara Soriano Hernández y Dra. Socorro Méndez Martínez**

**Por ser las persona cuyas exigencias me permitieron lograr mis objetivos, así como su gran calidad humana, profesionalismo y apoyo, quienes son un ejemplo a seguir, de corazón**

**Gracias.**

**A todas las personas que han sido parte de mi vida y de mi quehacer medico, cuyos consejos, regaños y exigencias me permitieron tomar decisiones acertadas al tener en mis manos la vida y la integridad de mis pacientes y que me han permitido continuar mi camino hasta el día de hoy, a todos ellos muchas gracias .**

<b>CONTENIDO</b>	<b>PAGINA</b>
<b>1.- RESUMEN</b>	<b>6</b>
<b>2.- ANTECEDENTES:</b>	<b>7</b>
• 2.1 ANTECEDENTES GENERALES	<b>7</b>
• 2.2 ANTECEDENTES ESPECÍFICOS	<b>9</b>
<b>3.- JUSTIFICACIÓN</b>	<b>13</b>
<b>4.- PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA</b>	<b>14</b>
<b>5.- HIPOTESIS</b>	<b>15</b>
<b>6.- OBJETIVOS:</b>	
• 6.1 OBJETIVOS GENERALES	<b>16</b>
• 6.2 OBJETIVOS ESPECÍFICOS	<b>16</b>
<b>7.- MATERIAL Y METODOS:</b>	<b>17</b>
• 7.1 DISEÑO DEL ESTUDIO	<b>17</b>
• 7.2 UBICACIÓN ESPACIO TEMPORAL	<b>17</b>
• 7.3 ESTRATEGIA DE TRABAJO	<b>17</b>
• 7.4 MUESTREO	<b>17</b>
• 7.4.1 POBLACIÓN FUENTE	<b>17</b>
• 7.4.2 SELECCIÓN DE LA MUESTRA Y SUJETOS DE ESTUDIO	<b>17</b>
• 7.4.3 CRITERIOS DE SELECCIÓN	<b>18</b>
• 7.4.3.1 CRITERIOS DE INCLUSIÓN	<b>18</b>
• 7.4.3.2 CRITERIOS DE EXCLUSIÓN	<b>18</b>
• 7.4.3.3 CRITERIOS DE ELIMINACIÓN	<b>18</b>
• 7.4.3.4 DISEÑO Y TIPO DE MUESTREO	<b>18</b>
• 7.4.3.5 TAMAÑO DE LA MUESTRA	<b>18</b>
<b>7.5.- MÉTODO DE RECOLECCION DE DATOS</b>	<b>19</b>
<b>7.6.- TÉCNICA Y PROCEDIMIENTOS</b>	<b>19</b>
<b>7.7.- ANÁLISIS DE DATOS</b>	<b>19</b>
<b>8.- BIOÉTICA</b>	<b>20</b>
<b>10.- RESULTADOS</b>	<b>21,22,23,24,25,26</b>
<b>11.- DISCUSION</b>	<b>27,28</b>
<b>13.- CONCLUSIONES</b>	<b>29</b>
<b>14.- BIBLIOGRAFIA</b>	<b>30</b>
<b>15.- ANEXOS</b>	
• 10.1 (ANEXO 1) DEFINICIÓN DE LAS VARIABLES Y ESCALAS DE MEDICION	<b>31,31,33</b>
• 10.2 (ANEXO 2) HOJA DE CAPTURA DE DATOS	<b>34,35</b>
• 10.3 (ANEXO 3)	
• 10.3.1 PERCENTILES DE PESO/EDAD, PESO/TALLA, IMC, PARA NIÑOS MEXICANOS DE RAMOS GALVAN	<b>36,37,38,37,38,39,40,41</b>
• 10.3.2 CALCULO DE % DE GRASA CORPORAL TOTAL MEDIANTE MEDICIÓN DE PLIEGUES TRÍCEPS Y PANTORRILLA DE ACUERDO CON LA ECUACIÓN DE SLAUGHTER ET AL	<b>41</b>
• 10.4 (ANEXO 4) CONSENTIMIENTO INFORMADO	<b>42</b>

## **1.-RESUMEN**

### **Título.**

**“Dermatosis más frecuentes en pacientes portadores de obesidad o sobrepeso en el servicio de Dermatología pediátrica del HGR 36”**

### **Justificación.**

Identificar cuáles son las dermatosis más frecuentes en pacientes portadores de obesidad o sobrepeso en el servicio de dermatología del Hospital General Regional 36

### **Objetivo.**

Describir las dermatosis más frecuentes en pacientes portadores de obesidad y sobrepeso en Hospital General Regional número 36 del IMSS (San Alejandro, Puebla) que acuden a la consulta externa del servicio de dermatología pediátrica durante el periodo comprendido de enero del 2013 a diciembre del 2014.

### **Material y Métodos.**

El presente trabajo es un estudio prolectivo, descriptivo, y trasversal, en pacientes pediátricos portadores de dermatosis y presencia de obesidad o sobrepeso que acuden al servicio de dermatología pediátrica del HGR 36, en el periodo de tiempo de enero del 2013 a diciembre del 2014. Tamaño de la muestra por conveniencia. Se utilizará estadística descriptiva.

### **Resultados.**

En un total de 107 pacientes pediátricos en el servicio de dermatología pediátrica del HGR 36 es la acantosis nigricans a nivel del cuello la dermatosis más frecuente identificada (73.83%) en pacientes con obesidad y sobrepeso.

El grado de obesidad determinada por medio de la medición del porcentaje de grasa corporal en niños por medio de plicómetro es acorde con el obtenido por los percentiles de IMC.

Un 49.43% de los pacientes no recibió atención previa por obesidad, la presencia de hiperpigmentación (acantosis nigricans en cuello) constituye el motivo de consulta a nuestro servicio

Se requiere de manejo multidisciplinario ante los problemas dermatológicos asociados a obesidad y sobrepeso, ya que constituyen datos de alarma que orientan a problemas metabólicos en la edad adulta, de ahí la importancia de su detección temprana e inicio de manejo de los mismos.

## 2.- ANTECEDENTES

### 2.1 ANTECEDENTES GENERALES

La Organización Mundial de la Salud (OMS) define la obesidad como aquella condición de exceso de tejido adiposo capaz de afectar de manera adversa la salud del individuo. Su medición involucra el uso de curvas de crecimiento provenientes de encuestas o estudios multinacionales diversos que permiten identificar anomalías específicas para edad y sexo. Y es aquí donde comienza el dilema de la selección del criterio que hay que aplicar. La valoración del estado nutricional en menores de 5 años ha variado a lo largo del tiempo. En 1977, el Centro Norteamericano de Estadísticas en Salud (NCHS, por sus siglas en inglés) recomendó el uso de los indicadores antropométricos peso/edad, talla/ edad y peso/talla. Al año siguiente fueron adoptados por los Centros para el Control y Prevención de Enfermedades (CDC, por sus siglas en inglés) y avalados por la OMS; el criterio fue reconocido comúnmente como NCHS/CDC/OMS. En el año 2000, la CDC introdujo el indicador índice de masa corporal (IMC). En ese mismo año, la Liga Internacional de Lucha contra la Obesidad (IOTF, por sus siglas en inglés) recomendó su aplicación en mayores de 2 años y ofreció curvas derivadas de un estudio multicéntrico con la participación de seis países. Más tarde, en el 2006, la OMS difundió curvas de IMC igualmente derivadas de seis diferentes regiones del mundo, pero con la distinción de que provenían de niños únicamente alimentados por medio del seno materno.

En México, actualmente está vigente la Norma Oficial Mexicana (NOM) 031-SSA2-1999 y la Guía de Práctica Clínica (GPC) IMSS-029-08; ambas estipulan el uso del criterio NCHS/CDC/OMS en menores de 5 años. Esa guía recomienda, además, el criterio CDC-2000 para niños, lo cual implica la yuxtaposición de clasificaciones de sobrepeso/ obesidad en el último grupo etario. Además, están disponibles la NOM-008-SSA3-201016 y la GPCSSA-025-08, que hacen referencia al criterio OMS-2006. La estimación de sobrepeso y obesidad infantil se puede ver afectada por el tipo de indicador antropométrico que se utilice, la población que dio origen a la curva de crecimiento y, también, por el punto de cohorte aplicado. Por ejemplo, la CDC-2000 recomienda el percentil 95 de IMC para edad y sexo como límite para definir obesidad y la OMS-2006, el puntaje Z de + 3 desviaciones estándar (DE) (equivalente al percentil 99.8). En México, a pesar de que la NOM-008-SSA3-2012 y la GPCSSA-025-08 hacen referencia al criterio OMS-2006, el punto de cohorte que señalan para indicar obesidad en niños es el percentil 95<sub>1</sub>

En los últimos años se ha producido un marcado incremento en la prevalencia de obesidad en la población adulta e infantil, a tal grado que la Organización Mundial de la Salud (OMS) ha denominado a esta enfermedad como la “epidemia y el reto más difícil del nuevo siglo” y esto ha crecido proporcionalmente más entre los niños y adolescentes. En 2010, la Organización para la Cooperación y el Desarrollo Económicos (OCDE) reportó que México era el primer lugar mundial de obesidad en niños. Hasta el 80 % de los adolescentes obesos serán adultos obesos, situación que favorece la aparición temprana de enfermedades crónicas no transmisibles (ECNT) (dislipidemias, hipertensión arterial, resistencia a la insulina [RI] o diabetes mellitus 2 [DM2]) relacionadas con el síndrome metabólico (SM), las cuales son consideradas como factores de riesgo cardiovascular que reducen la calidad y la duración de la vida del individuo. Las alteraciones producidas por el SM aparecen progresivamente a lo largo de los años; sin embargo, su inicio puede ocurrir en una etapa pediátrica y no son solo una patología manifiesta en el adulto, la enfermedad cardiovascular y otros factores predisponentes para su desarrollo comienzan en la infancia y se relacionan tempranamente con la obesidad en niños y adolescentes, lo que atribuye una importancia relevante en la detección temprana de este tipo de pacientes.

Habitualmente, los esfuerzos para detectar y tratar los factores etiológicos para enfermedad cardiovascular (ECV) (como SM, diabetes, hipertensión, etcétera) son encaminados a los adultos, en quienes llevan años produciendo daño a nivel vascular, cardíaco y metabólico; en consecuencia, la detección y el tratamiento se han llevado a cabo una vez que el daño ya está hecho.

En los niños y adolescentes obesos, estos problemas pueden ya estar presentes y originan un efecto deletéreo progresivo a nivel vascular y sistémico.

La presencia de obesidad —apreciable a simple vista— durante la consulta pediátrica, debe inducirnos a su estudio y diagnóstico, y a buscar intencionalmente la presencia de los componentes del síndrome metabólico para

tratarlos oportunamente. Siendo la detección de los componentes diagnósticos entre otras enfermedades asociadas solo requiere de la historia clínica del paciente, de algunas pruebas de laboratorio y de las mediciones antropométricas adecuadas las cuales pueden ser obtenidas fácilmente en la consulta de control pediátrico del niño obeso.<sup>2</sup>

Se pueden observar dislipidémias que son un conjunto de enfermedades asintomáticas que se caracterizan por ser causadas, por concentraciones anormales de las lipoproteínas sanguíneas. En la práctica son detectadas al medir valores anormales de colesterol, triglicéridos o colesterol HDL (por sus siglas en inglés: high density lipoprotein) son una comorbilidad común en la obesidad, independientemente de la edad del paciente y se asocia a un riesgo incrementado de enfermedad cardiovascular, esteato-hepatitis no alcohólica y diabetes a mediano plazo, siendo su identificación de acción prioritaria<sup>3</sup>

En cuanto a epidemiología en México la prevalencia de sobrepeso en niños menores de 5 años aumentó 7.8 % entre los años 1998 y 2012, mientras que la obesidad en el mismo periodo se incrementó en 9.7 %. El mayor aumento fue en la región norte (12 %), seguida por el centro, la región sur y el menor aumento se dio en la Ciudad de México (6.9 %). La prevalencia nacional de sobrepeso en niños de entre 5 y 11 años para los años 2006 y 2012 fue de 20.2 y 19.8 %, respectivamente; la obesidad en el mismo periodo (tanto en el año 2006 como en el año 2012) fue de 14.6 %. En adolescentes, la prevalencia de sobrepeso aumentó de 21.3 a 21.6 % mientras que la obesidad de 11.9 a 13.3 % en el mismo periodo de 6 años<sup>4</sup>

A nivel de la piel la obesidad se ha relacionado a ciertas afecciones, pues provoca cambios en la fisiología que afectan la función de barrera, altera el funcionamiento de las glándulas sebáceas y la producción de sebo que mantiene la piel humectada, así como la secreción de de las glándulas sudoríparas, los canales linfáticos sobre la piel, la alteración de los pequeños vasos sanguíneos localizados debajo de la piel y el tejido subcutáneo lo cual se deriva en la expresión de diversos tipos de lesiones asociadas a la obesidad y sus complicaciones sistémicas o asociadas a otras enfermedades sistémicas. Siendo los siguientes<sup>5</sup>:

- Efectos sobre la función de barrera de la piel  
La obesidad aumenta la pérdida de agua a través de la piel en gran medida. En los pacientes con obesidad mórbida la piel es significativamente más seca y la reparación después de las heridas se ve afectada.
- Efectos sobre Las glándulas sebáceas.  
El sebo desempeña un papel importante en el desarrollo del acné. Es una sustancia aceitosa que se produce para mantener la piel hidratada y flexible. El acné se produce cuando los canales sebáceos están bloqueados e infectados. El acné es claramente exacerbado por trastornos asociados con la obesidad. En individuos obesos las alteraciones en los andrógenos, hormona del crecimiento y la insulina actúan como factores de riesgo conocidos para el acné.
- Efectos sobre las glándulas sudoríparas  
Los pacientes obesos tienen pliegues de piel más grandes y tienden a sudar más profusamente por gruesas capas de de grasa subcutánea
- Efecto sobre canales linfáticos  
La obesidad o impide el flujo linfático o lo hace lento. Esto conduce a la acumulación de líquido linfático rico en proteínas en el tejido subcutáneo. Esto se llama linfedema.
- Efecto sobre los vasos sanguíneos de la piel  
La obesidad cambia la circulación sanguínea de la piel dando lugar a microangiopatía y a hipertensión El flujo sanguíneo en la piel es mayor en las personas obesas.
- Efecto sobre la estructura del colágeno, función endocrina y la cicatrización de heridas  
Los pacientes obesos presentan alteraciones en la estructura de la colágeno que influye en la mala reparación de piel ante heridas, así como se pueden manifestar arrugas faciales y debilitamiento de la piel así como una mayor laxitud debido al aumento de la grasa subcutánea, que a su vez incrementa la liberación de péptidos hormonales como por ejemplo factor de necrosis tumoral, leptina etc. que alteran la función de la misma.

Por ello podemos encontrar lesiones dermatológicas como expresión de estas alteraciones en pacientes obesos, ya sea por la propia obesidad así como por enfermedades sistémicas y complicaciones acompañantes encontrando en la literatura: Acanthosis nigricans y acrocordones, queratosis pilar, estrías, celulitis, Acné complicada y no complicada, micosis e infecciones bacterianas superficiales, hidradenitis supurativa y alopecia dentro de las más comunes, así como pueden encontrarse la exacerbación de lesiones de psoriasis, dermatitis atópica, etc.<sup>6</sup>

## 2.2 ANTECEDENTES ESPECÍFICOS

- La acantosis nigricans (AN) <sup>7</sup> es un engrosamiento cutáneo con papilomatosis e hiperpigmentación que puede aparecer en cualquier parte del cuerpo: axila, cuello, ingle, superficie antecubital y poplíteo, área umbilical y superficies mucosas. Está frecuentemente asociada a obesidad, endocrinopatías, malignidad, síndromes genéticos y al uso de algunas drogas. La diabetes mellitus (DM), dislipidemia, síndrome del ovario poli quístico e hipertensión arterial también pueden asociarse con AN, lo que significa insulinoresistencia e hiperinsulinismo independiente de la obesidad. Se reportó que la AN estuvo relacionada con hiperinsulinemia y obesidad en niños. No obstante sólo pocos estudios han considerado el rol del peso corporal en el desarrollo de AN como un marcador independiente de insulinoresistencia en niños y adolescentes de ahí su importancia cuando está presente en pacientes pediátricos pudiendo ser un marcador precoz para detectar hiperinsulinismo y alteraciones metabólicas a edades tempranas.
- Los acrocordones son tumores de consistencia blanda, fibrosa, suave y pediculados, de tamaño variable (0.3 a 0.5 cm de diámetro aproximadamente), pueden ser múltiples o únicos, del color de la piel o más oscuros; éstos guardan una relación directa con la acantosis nigricans y la diabetes mellitus tipo 2. Se localizan principalmente en el cuello, axilas, interglúteo, íngles y párpados, aunque pueden encontrarse en cualquier pliegue cutáneo; por lo general son asintomáticos y ocasionalmente hay inflamación y necrosis con predisposición genética. Se caracterizan por la pérdida de fibras de colágeno y capilares sanguíneos dilatados
- Queratosis pilar <sup>8</sup> es La queratosis pilar es una condición frecuente en niños diabéticos y con obesidad, con una prevalencia del 11,7% en pacientes con DM1 mayores de 10 años. La etiología no es clara, y al parecer la xerosis de la piel desempeña un papel importante para su desarrollo. Clínicamente se caracteriza por pápulas foliculares rugosas con un grado variable de eritema, localizadas principalmente en superficies extensoras de brazos y piernas, y ocasionalmente en la cara, los glúteos y el tronco. Ocurre en forma de brotes durante el invierno, mejorando usualmente en verano. Se asocia principalmente a la dermatitis atópica y a un índice de masa corporal elevado. El tratamiento incluye agentes queratolíticos, retinoides y corticoides tópicos de potencia baja.

- Estrías y celulitis <sup>9</sup> las estrías son producidas por el cambio de peso importante lo que provoca la ruptura de las fibras elásticas por estiramiento, son una cicatriz. Pueden encontrarse hasta en un 40 % de niños con obesidad moderada a severa, La celulitis es una patología que afecta el tejido celular que se encuentra por debajo de la piel, el cual incluye los adipositos y la microcirculación arterial, venosa y linfática. Al comienzo produce alteraciones circulatorias, que luego provocan modificaciones en la estructura de la piel, siendo observable hasta en un 20 a 40% de los pacientes con obesidad, su tratamiento varía desde medidas generales como mejoría de la dieta, disminución de peso, cremas tópicas, hasta masajes y radiofrecuencia con resultados muy variables.
- Acné complicada y no complicada <sup>10</sup> El acné es la enfermedad de la piel más común que afecta a un 75-80% de los adolescentes y el 40-50% de los adultos. Esta condición inflamatoria de la piel se presenta en forma de granos, espinillas, las cabezas blancas y quistes o nódulos. Muchos factores externos como internos desempeñan un papel en el desencadenamiento de brotes de acné, Los brotes de acné tienden a coincidir con la pubertad y es la condición de la piel más frecuente en los adolescentes. Los estudios han encontrado que los adolescentes con sobrepeso tienen un mayor riesgo de desarrollar acné. Una encuesta reciente de alrededor de 3.600 noruegos entre las edades de 18 a 19 se llevó a cabo. En esta investigación sobre los adolescentes noruegos hallaron que el 19% de las adolescentes con sobrepeso ha experimentado el problema de acné en comparación con el 13% de las niñas que caen en la categoría de peso normal. Entre los chicos, el número fue de 14%, independientemente del peso. Esto llevó a la conclusión de que el exceso de peso ha vínculo con los adolescentes del acné y el sobrepeso, especialmente las niñas son más propensos a desarrollar acné que sus pares que tienen un peso normal. No se conoce actualmente una causa específica, sin embargo la obesidad conlleva a los siguientes aspectos:
  1. Desequilibrio hormonal:  
La obesidad o superior índice de masa corporal puede causar cambios en el eje hipotálamo-hipófisis-gonadal que resultan aún más en los cambios en hormonas de la pubertad. La sobreproducción de andrógenos o esteroides naturales como el estrógeno y la testosterona aumentar la producción de sebo en el cuerpo. Y la sobreproducción de sebo es uno de los factores causales detrás de la aparición del acné. El exceso de sebo obstruye el folículo del pelo piel y las bacterias proliferan en los poros de la piel obstruidos. Los niveles excesivos de andrógenos en el cuerpo también causar que las células foliculares de proliferar, por lo tanto, el bloqueo de la abertura del folículo y resultando en la formación del acné. Aumento del nivel de progesterona también es un factor que contribuye en la producción de acné. Según un estudio de América, se ha observado que los adolescentes están comenzando la pubertad a una edad temprana debido a su alto índice de masa corporal. Temprano inicio la pubertad se correlaciona con el desarrollo temprano del acné.
  2. Alto índice glicémico:  
La obesidad suele estar relacionada con hábitos alimenticios poco saludables como la ingesta compulsiva prematura de los alimentos con alto contenido calórico. La mayoría de estos alimentos tienen un valor de alto índice glucémico. El índice glicémico mide los efectos de los alimentos que comemos en los niveles de glucosa en sangre. La dieta de alto índice glucémico desencadena resistencia a la insulina y el acné. Los alimentos con alto índice glicémico dan lugar a la hiperinsulinemia, lo que resulta aún más en las concentraciones plasmáticas de IGF-1, similar a la insulina factor de crecimiento. Libre de IGF-1 induce hiperplasia epidérmica e hiperqueratosis folicular y provoca la obstrucción que provoca brote de acné. El acné puede ser tratado con la ayuda de cremas o ungüentos, medicamentos orales para combatir el crecimiento de bacterias, restricciones dietéticas, las técnicas de relajación para aliviar el estrés, y por último pero no menos importante el control de peso.

Las víctimas del acné se ven beneficiadas por la toma de decisiones saludables en la dieta, ya que ayuda a perder peso.

- Micosis e infecciones bacterianas superficiales <sup>11</sup>La susceptibilidad a infecciones severas, recurrentes o atípicas en los pacientes obesos y diabéticos es un hecho bien conocido en los niños las infecciones más frecuentes suelen ser por hongos y bacterias, principalmente especies de *Cándida*, *Staphylococcus* y *Estreptococos*, sin asociación o predisposición a infecciones virales específicas.  
Los niños muestran una mayor susceptibilidad a infecciones por dermatofitos y *cándidas* especialmente tinea Pedis, onicomicosis y candidiasis de las mucosas o de los pliegues estando presentes en el 2.8% de los pacientes, más del 90% son debidas a *Trichophyton rubrum* y *Trichophyton mentagrophytes*, las candidiasis suelen expresarse como vulvovaginitis, balanitis.  
Es importante investigar en los paciente con obesidad ante la presencia de estas manifestación que pueda existir cifras alteraciones de la glucosa o presencia de diabetes mellitus.  
Dentro de las infecciones por bacterias las más comunes son secundarias a estafilococos, manifestándose por foliculitis e impétigo principalmente
- Hidradenitis supurativa <sup>12</sup> La hidradenitis supurativa es una enfermedad inflamatoria crónica y recurrente de la piel. Se inicia en la pubertad y se caracteriza por lesiones profundas y dolorosas, localizadas en las glándulas apócrinas de las áreas con pelo del cuerpo, principalmente axilas, región inguinal y región ano genital. Es considerada una enfermedad poco común, con una prevalencia global del 1% y con una relación de presentación hombre-mujer de 1:3,3. Actualmente se acepta que su origen es por un defecto en la unidad pilosebácea y no en las glándulas sudoríparas, tomando como evento primario en la patogénesis hiperqueratosis del infundíbulo, produciendo oclusión del folículo, y la sobreinfección bacteriana por estafilococo, *Escherichia coli* y *estreptococos*, como evento secundario. Un factor de riesgo adicional a la obesidad es el tabaquismo, con una relación directa dosis/efecto, observado principalmente en casos severos.
- Alopecia <sup>13</sup> La obesidad, la diabetes mellitus y otras enfermedades relacionadas a resistencia a la insulina se identificaron con una mayor prevalencia en hombres con alopecia en un estudio poblacional reciente en Finlandia. Hay una fuerte evidencia científica de una relación entre la alopecia y la hiperinsulinemia compensatoria secundaria a resistencia a la insulina, siendo este mecanismo que cause tempranamente la alopecia androgenética, y más tarde en la vida conduzca a complicaciones metabólicas de la resistencia a la insulina, como la diabetes tipo 2, la hipertensión arterial.

- Linfedema <sup>14</sup> En un estudio de pacientes con linfedema localizado, el 85% se identificaron con sobrepeso u obesidad. El linfedema se desarrolla como resultado del deterioro del drenaje linfático, con un inicio gradual de edema en miembro inferior. Cuando el edema progresa, la piel se engrosa y desarrolla una apariencia tosca, acompañado de hiperqueratosis. El acúmulo de linfa rica en proteínas predispone a infecciones recurrentes, particularmente en pacientes con diabetes, y eventualmente los miembros pueden desarrollar la apariencia de elefantiasis. Aunque las extremidades son los sitios más comunes de linfedema, el abdomen puede también afectarse.

### **3.-JUSTIFICACIÓN:**

La obesidad y el sobrepeso infantil constituyen actualmente un problema de salud pública en México

La piel constituye un órgano en el cual pueden identificarse oportunamente problemas dermatológicos en pacientes pediátricos con obesidad y el sobrepeso, problemas dermatológicos que en ocasiones no se toman en cuenta al revisar a este tipo de pacientes, al ser atendidos en la consulta externa en diversos niveles, siendo que al detectar estos datos clínicos tempranos, se puedan tomar acciones adecuadas para prevenir complicaciones como síndrome metabólico o incluso diabetes mellitus a edades tempranas

#### **4.- PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA:**

La obesidad y el sobrepeso en pacientes pediátricos condicionan la presencia de problemas dermatológicos que pueden ser la expresión ya sea de la misma obesidad o de sus complicaciones (hiperinsulinismo, síndrome metabólico, diabetes mellitus, poliquistosis ovárica, hipertensión, alteraciones hormonales).

Sin embargo, a estas dermatosis no se les ha dado una adecuada importancia, para su pesquisa o detección en edades tempranas, para iniciar medidas de prevención y manejo multidisciplinario de la obesidad, así como de sus complicaciones en este tipo de pacientes pediátricos (principalmente en escolares y adolescentes) en los diversos niveles de atención.

En la literatura nacional y estatal, así como en nuestra unidad, no existen estudios en pacientes pediátricos con obesidad o sobrepeso que nos demuestren que dermatosis se presentan con mayor frecuencia en este tipo de pacientes.

Siendo nuestra pregunta de investigación:

**¿Cuáles son las Dermatosis más frecuentes en pacientes portadores de obesidad o sobrepeso en el servicio de Dermatología pediátrica del HGR 36?**

## 5.-HIPOTESIS

Los pacientes pediátricos con obesidad o sobrepeso presentan los mismos problemas dermatológicos que se reportan en la literatura mundial para adultos, su presentación esta en correlación con el grado de obesidad como son:

- Acantosis nigricans y acrocordones
- Queratosis pilar
- Estrías y celulitis
- Acné complicada y no complicada
- Micosis e infecciones bacterianas superficiales
- Hidradenitis supurativa
- Alopecia
- linfedema

## **6.-OBJETIVOS.**

### **6.1 OBJETIVO GENERAL:**

Describir las Dermatosis más frecuentes en pacientes portadores de obesidad o sobrepeso en el servicio de Dermatología pediátrica del HGR 36, atendidos en la consulta de dermatología pediátrica durante el periodo comprendido de enero 2013 a diciembre del 2014.

### **6.2 OBJETIVOS ESPECÍFICOS:**

1. Determinar el sexo y edad más frecuente de presentación de lesiones dermatológicas asociadas a obesidad o sobrepeso en pacientes pediátricos del departamento de dermatología del H.G.R. No. 36.
2. Determinar la lesión dermatológica más frecuentemente asociada a obesidad o sobrepeso en pacientes pediátricos del departamento de dermatología del H.G.R. No. 36.
3. Determinar la topografía más frecuente de aparición de lesiones dermatológicas asociadas a obesidad o sobrepeso en pacientes pediátricos del departamento de dermatología del H.G.R. No. 36.
4. Determinar el grado de obesidad en los pacientes con lesiones dermatológicas con el uso del plicómetro para la determinación de la grasa corporal total en pacientes pediátricos en conjunto con el uso de otras mediciones como peso para la edad, y peso para la talla.
5. Determinar que estudios de laboratorio se les han realizado a los pacientes y si presentan alteraciones o se reportan normales.
6. Determinar el tipo de tratamiento recibido por los pacientes con lesiones dermatológicas con obesidad o sobrepeso (Dieta, Fármacos tópicos, Fármacos sistémicos, tratamiento quirúrgico).

## **7.- MATERIAL Y MÉTODOS:**

### **7.1 DISEÑO DEL ESTUDIO**

Es un estudio prolectivo, descriptivo y transversal, observacional de revisión de casos clínicos de pacientes pediátricos con lesiones dermatológicas asociadas a obesidad del departamento de dermatología del HGR 36.

### **7.2 UBICACIÓN ESPACIO TEMPORAL**

El presente estudio se llevo a cabo en el servicio de Dermatología Pediátrica del Hospital General Regional No 36 en un periodo de tiempo de enero del 2013 a diciembre del 2014.

### **7.3 ESTRATEGIA DE TRABAJO**

1. Se captaron pacientes con obesidad o sobrepeso con presencia de dermatosis en la consulta externa de dermatología pediátrica del hospital general regional No. 36 del IMSS.
2. Selección de los candidatos de acuerdo con los criterios de inclusión y exclusión de los expedientes.
3. Recolección de datos sobre las características de las lesiones dermatológicas asociadas a obesidad o sobrepeso en pacientes pediátricos de acuerdo con nuestra hoja de recolección de datos (ver anexos)
4. Recabar y conjuntar la información en nuestra base de datos y realizar estadísticas.
5. Redacción de resultados y conclusiones.

### **7.4 MARCO MUESTRAL**

Pacientes que acudieron al servicio de dermatología pediátrica a la consulta externa que presentaron obesidad o sobrepeso y contaron con lesiones dermatológicas asociadas, en el periodo de Enero de 2013 a diciembre del 2014.

#### **7.4.1 POBLACIÓN FUENTE**

Pacientes que acudieron a la consulta externa del servicio de Dermatología Pediátrica del HGR. No 36 Puebla en el periodo comprendido de enero 2013 a diciembre 2014.

#### **7.4.2 SUJETOS DE ESTUDIO**

Pacientes que contaron con diagnóstico de obesidad o sobrepeso y lesiones dermatológicas asociadas.

### 7.4.3 CRITERIOS DE SELECCIÓN

#### 7.4.3.1 Criterios de inclusión:

- Pacientes atendidos en el servicio de dermatología pediátrica del HGR 36 en el periodo de Enero de 2014 a diciembre del 2014.
- Pacientes de 6 a 15 años.
- Sexo masculino o femenino
- Pacientes con diagnóstico de lesiones dermatológicas y presencia de obesidad o sobrepeso valorados en el servicio de dermatología pediátrica.

#### 7.4.3.2 Criterios de exclusión:

- Pacientes mayores a 15 años 1 día
- Pacientes con lesiones dermatológicas sin presencia de obesidad
- Pacientes fuera del periodo en estudio

#### 7.4.3.3 Criterios de Eliminación

- Pacientes que no cumplieron los criterios de inclusión o expedientes incompletos

#### 7.4.3.4 Diseño y tipo de muestreo

Por el Objetivo: Descriptivo

Por la población a estudiar: Homodémico

Por la recolección de la Información: Prolectivo

Por la maniobra: Observacional (revisión de expedientes y llenado de hoja de datos)

#### 7.4.3.5 Tamaño de la muestra

El estudio se realizo en pacientes elegidos de acuerdo con los criterios de inclusión comentados en el servicio de Dermatología Pediátrica del HGR 36.

#### 7.5.- MÉTODO DE RECOLECCIÓN DE DATOS

Llenado de una hoja de recolección de datos (Ver anexos)

#### 7.6.- TÉCNICA Y PROCEDIMIENTO:

1.- Se entrevisto a los pacientes que acudieron a la consulta de Dermatología pediátrica con presencia de dermatosis asociadas a obesidad en el periodo ya especificado y que cumplan los criterios de inclusión previa aceptación del consentimiento informado, 2.- se realizo la obtención de datos en la hoja de recolección de datos (anexo 1), 3.- se creó una base de datos en Excel, 4.- realización de estadísticas en programa SPSS statistics versión 19, 5.- presentación de resultados e impresión en febrero 2015

#### 7.7.- ANÁLISIS DE DATOS

Se utilizo estadística descriptiva, medidas de tendencia central y de dispersión

Variables cualitativas: fueron expresadas diagramas de pastel y tabla de 2x 2

Variables cuantitativas: diagrama de barras.

## **8.-BIOETICA**

### CONSIDERACIONES ÉTICAS

El presente protocolo se ajusta a los lineamientos de la ley general de salud de México promulgada en 1986 de Helsinki de 1975 y modificada en 1989, respeto a la confidencialidad de los participantes en el estudio

Es un estudio observacional en pacientes pediátricos que requiere aplicación de consentimiento informado (ver anexo 3)

## 9.- RESULTADOS:

Se revisaron 107 pacientes que acudieron al servicio de dermatología pediátrica en el periodo comprendido de enero del 2013 a diciembre del 2014, con rango de edad de 6 a los 14 años 11 meses y con una media de  $9 \pm 2.9$  años y en la mayoría con edades comprendidos de los 9 a los 12 años de edad que cursan con obesidad y sobrepeso (figura 1 y 2)

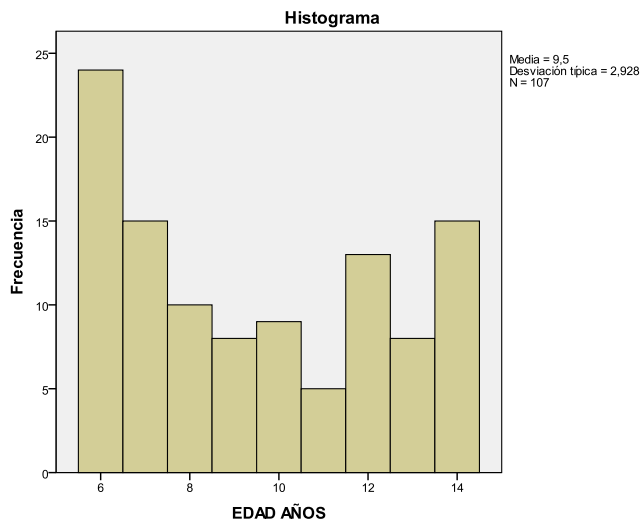


Figura 1: edades de los 107 pacientes estudiados



Figura 2: mayoría pacientes entre los 9 a 12 años

Oscilando en estos pacientes pesos de 23.2 kg a los 90.6 kg con una media de  $44.2 \pm 17.8$  kg.

La talla comprende de 108 cm a los 172 cm con una media de  $135.69 \pm 17$  cm.

(Figuras 3-4)

Figura 3: pesos obtenidos de los pacientes estudiados

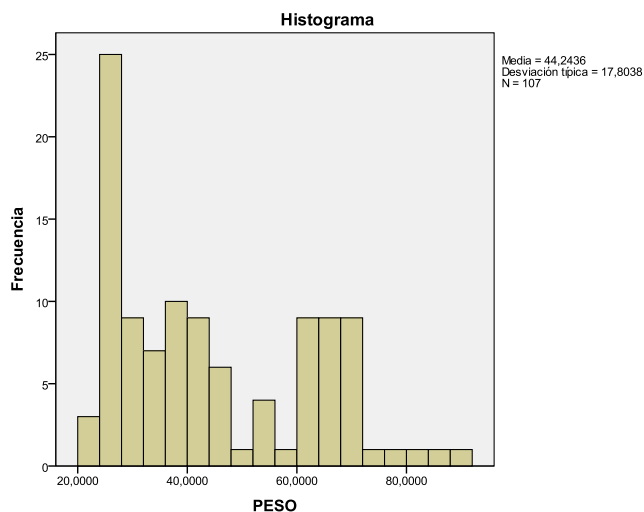
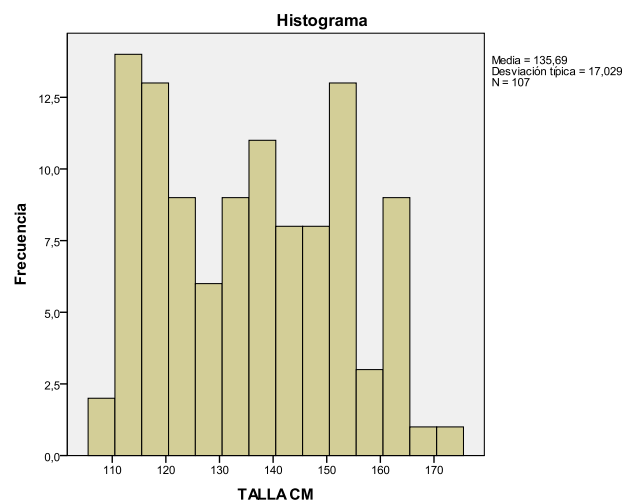
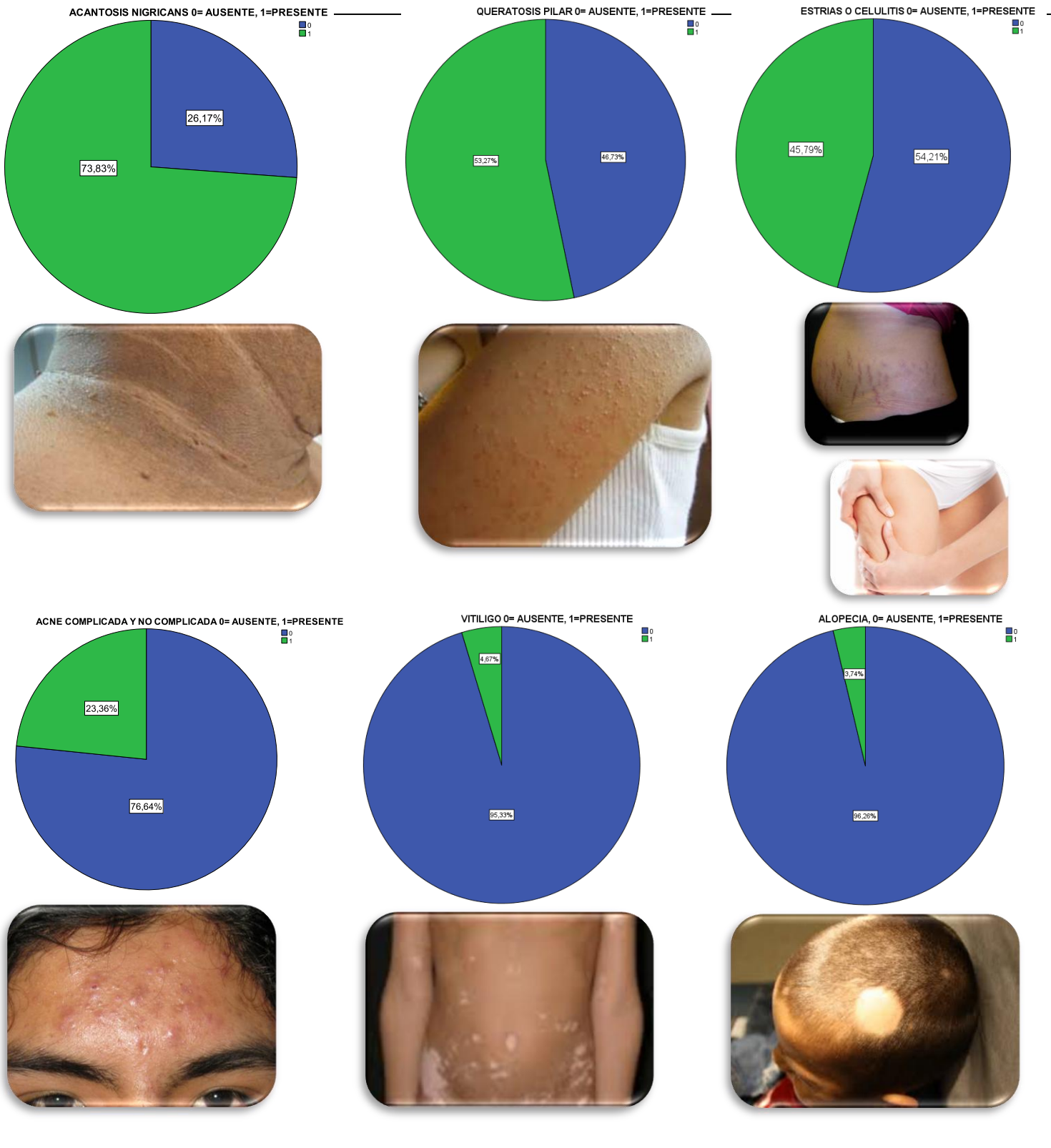
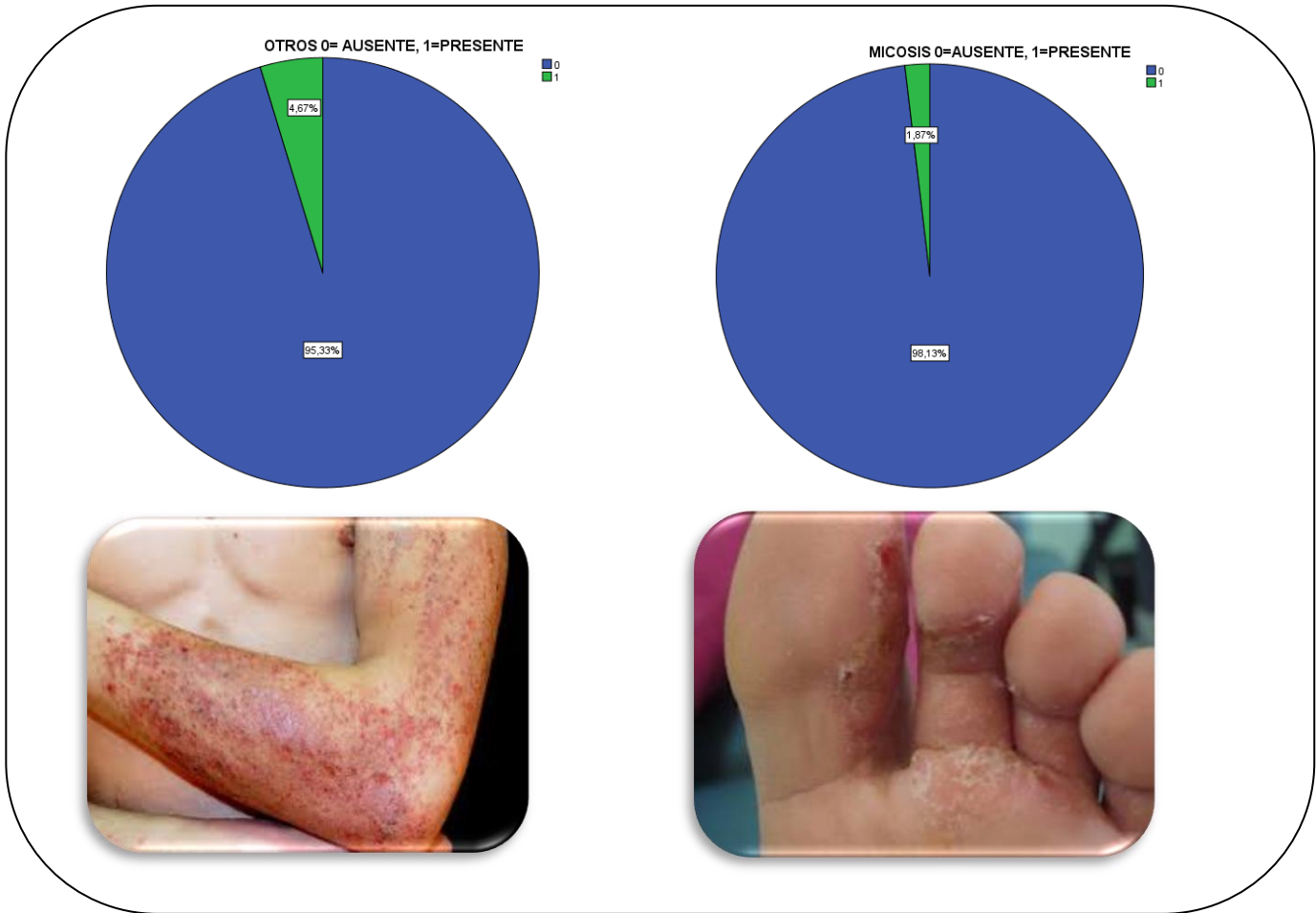


figura 4: tallas obtenidas de los pacientes estudiados



Las dermatosis más frecuentemente detectadas en los 107 pacientes con con obesidad y sobrepeso en orden de frecuencia de mayor a menor: acantosis nigricans 73.8 %, queratosis pilar 53.27 %, estrías o celulitis 45.79 %, acné 23.36 %, vitíligo 4.67%, otras causas 4.67 % (dermatitis atópica, quiste sebáceo, pitiriasis alba, hirsutismo), alopecia 3.75 %, micosis superficiales 1.87 %, como se muestra en los siguientes gráficos de la figura 5.





El sexo predominante fue el sexo masculino con 54%, respecto a 46 % del sexo femenino (figura 6)

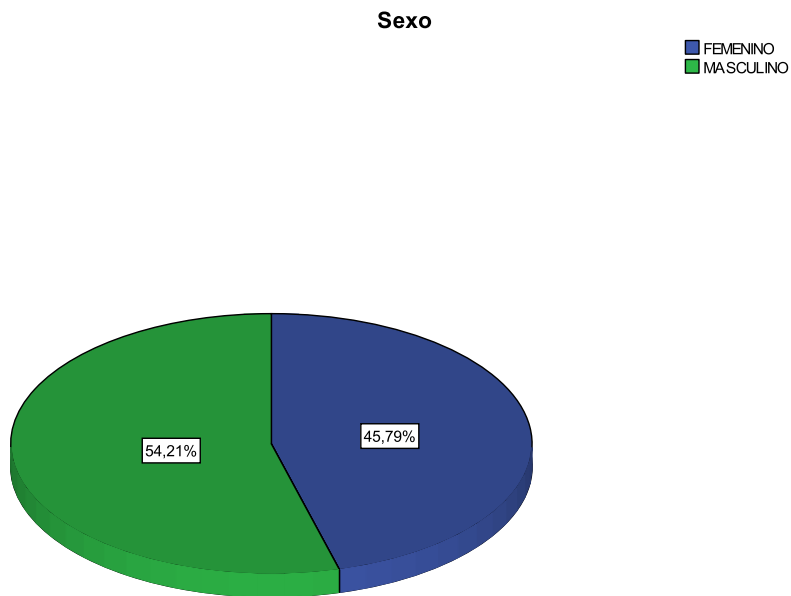


Figura 6

La dermatosis identificada con mayor frecuencia fue la acantosis nigricans, localizándose a nivel de cuello en el 73.83% del total de pacientes. (Figura 7)

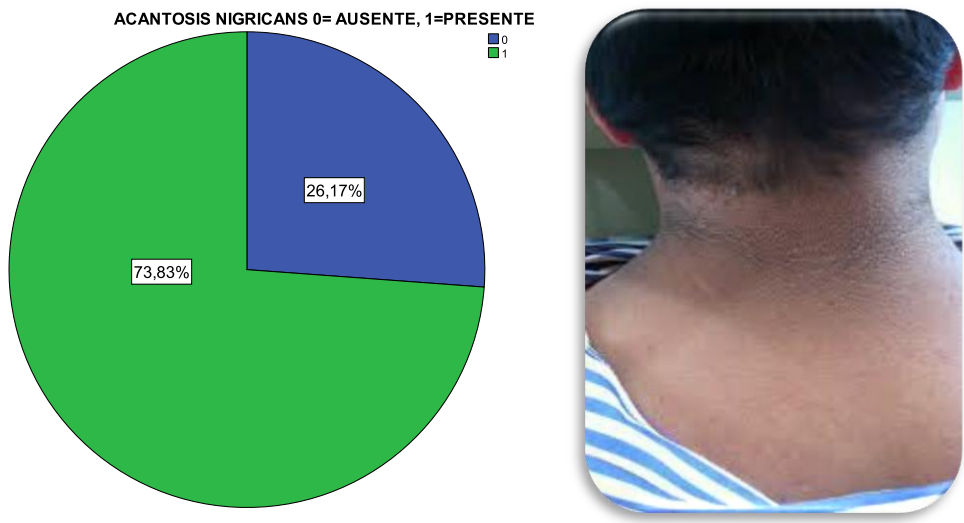


Figura 7

En cuanto a la topografía, el sitio más frecuente identificado constituye el cuello indistintamente del tipo de dermatosis que presente. (Figura 8)

Topografía de las lesiones	porcentaje
a) Cuello	71.96 %
b) Extremidades	63.5 %
c) Abdomen	53.27
d) cabeza	24.3%
e) tórax	19.63 %
f) pliegues	9.35%
g) genitales	1.87 %

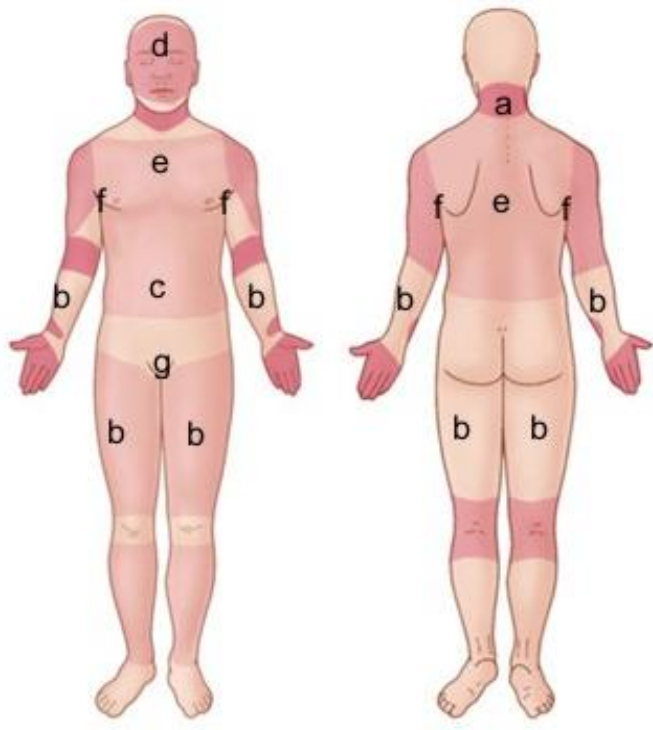


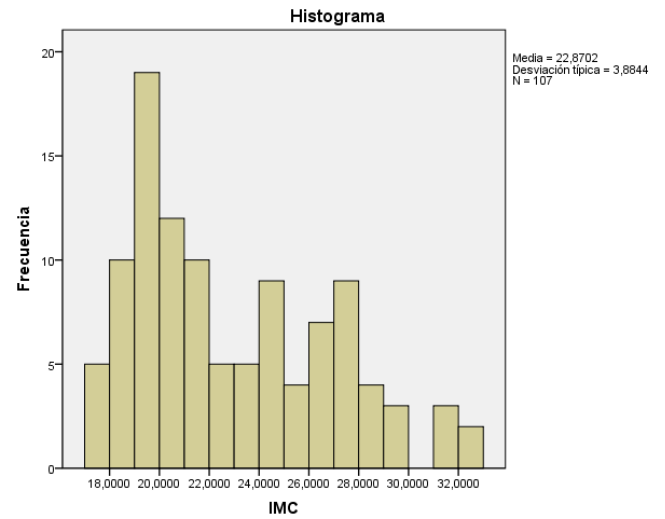
Figura 8

El grado de sobrepeso u obesidad de acuerdo al índice de masa corporal (IMC) presenta una media de 22.8 kg/m<sup>2</sup> ± 3.8 kg/m<sup>2</sup> indistintamente de la edad (figura 9).

**GRADO OBESIDAD, 1=sobrepeso, 2= obesidad grado 1,  
3= obesidad grado 2**

	Frecuencia	Porcentaje
OBESIDAD GRADO 1	45	42,1
OBESIDAD GRADO 2	3	2,8
SOBREPESO	59	55,1
Total	107	100,0

Figura 9



El grado de sobrepeso u obesidad respecto con el percentil de IMC concuerda con el obtenido por la medición de la grasa corporal total, una media de 28.3 % ± 3.2 %, con un mínimo de 23% y un máximo de 40 %, (figura 10)

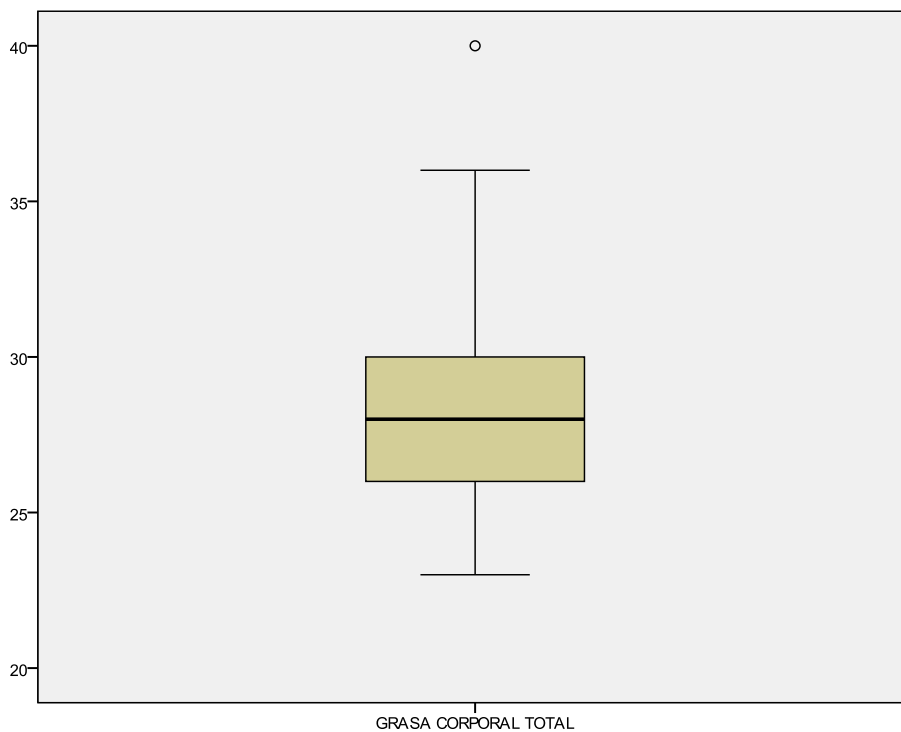


Figura 10

El total de pacientes que presentaron atención previa en unidades de nuestra institución por presencia de obesidad fue de 50.47 % en ambos sexos contra 49.43 % de pacientes que refirieron no haberla recibido en ningún nivel de atención.

Se realizaron exámenes de laboratorio en el 3.74 % presentando alteraciones en 3 pacientes siendo la presencia de hipertrigliceridemia (2 pacientes) e hipotiroidismo (1 paciente) (Figuras 11-12)

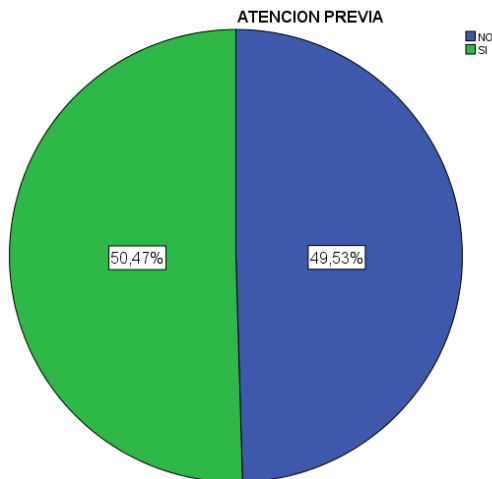


Figura 11

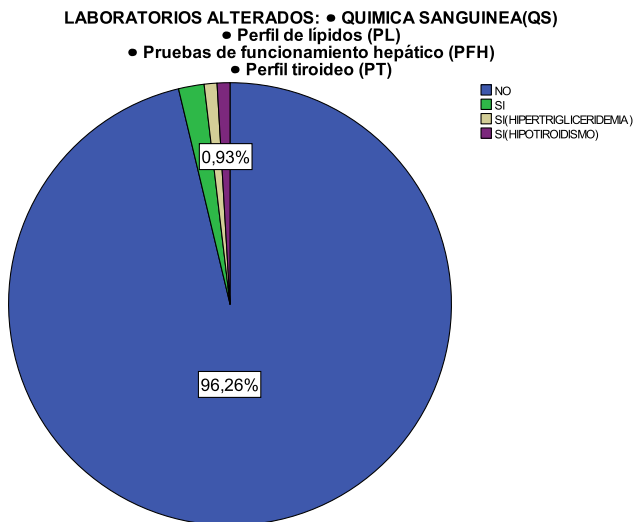


figura 12

Los tratamientos indicados consistieron en manejo nutricional (dieta, ejercicio y cuidados generales de la piel al 100 %, de los pacientes, recibieron fármacos para tratamiento tópico en base a patología concomitante el 23.4 %, c fármacos sistémicos el 2.8 % y tratamiento quirúrgico el 0.9 %, mencionando que este último fue excéresis-biopsia de quiste sebáceo en cabeza como se muestra en las siguientes tablas:

**A) DIETA 0=AUSENTE, 1=PRESENTE**

	Frecuencia	Porcentaje
	107	100,0

**C) F.SISTEMICO 0=AUSENTE, 1=PRESENTE**

	Frecuencia	Porcentaje
0	104	97,2
1	3	2,8
Total	107	100,0

**B)F.TOPICO 0=AUSENTE, 1=PRESENTE**

	Frecuencia	Porcentaje
0	82	76,6
1	25	23,4
Total	107	100,0

**D) TX QUIRURGICO 0=AUSENTE, 1=PRESENTE**

	Frecuencia	Porcentaje
0	106	99,1
1	1	,9
Total	107	100,0

## 10.- DISCUSION:

1.- Las dermatosis identificadas en estos pacientes tales como acantosis, acné, estrías o celulitis, vitíligo, queratosis pilar, micosis superficiales, entre otros (dermatitis atópica, pitiriasis alba, quiste sebáceo) concuerdan en forma parcial en cuanto a frecuencia y tipo a lo reportado en la literatura mundial. Donde se menciona la presencia de acantosis nigricans y acrocordones, queratosis pilar, estrías, celulitis, acné complicada y no complicada, micosis e infecciones bacterianas superficiales, hidradenitis supurativa y alopecia, lesiones de psoriasis, dermatitis atópica, una frecuencia similar a la mencionada por Luisa Sáenz de Santa María et al (6).

Llama la atención la ausencia de acrocordones, hidradenitis, e hiperhidrosis en nuestros pacientes pediátricos estudiados a pesar de grados elevados de obesidad, predominando en edades mayores a 10 años y pesos de hasta 90 kg, similares a lo reportado en la literatura en pacientes adultos como en el estudio de Emmanuel de Jesús Flores Avilés et al(10).

2.-En el presente estudio el sexo predominante de obesidad y sobrepeso es el sexo masculino concordando con estudios similares como el realizado por Alfredo Larrosa-Haro, et al. (Crecimiento acelerado en escolares obesos frente a escolares con peso saludable, en el instituto mexicano del seguro social donde la comparación de frecuencias entre sujetos con peso saludable y obesidad por sexo mostró 6.7 % más en los hombres, con diferencia estadística ( $p = 0.003$ ).

3.-La topografía más frecuente presente en este estudio es a nivel de cuello presentándose como acantosis nigricans seguido de extremidades, cabeza y tórax en forma muy similar como se menciona por A.R. Shipman y G.W.M. Millington et al, en su artículo: obesity and skin, en British Journal of Dermatology.

4.- La medición de la grasa corporal mediante el uso de plicómetro es acorde con respecto a la medición del IMC constituyendo una herramienta útil para determinar el grado de obesidad en niños, sin embargo para su manejo se necesita de capacitación al personal para evitar sesgos importantes como lo referido en el estudio de Hall López Javier Arturo, et al, Porcentaje de grasa corporal en niños de edad escolar al igual al realizado en la ciudad de Culiacán, Sinaloa analizando el porcentaje de grasa corporal en niños de 9 a 13 años con rangos que van desde peso moderadamente elevado a muy elevado muy similares a nuestros resultados obtenidos.

5.- Un gran porcentaje de pacientes no cuentan con atención previa por presentar obesidad o sobrepeso en el primer y segundo nivel de atención en esta institución. Sustentándose en las encuestas realizadas, al igual que la falta de estudios de laboratorios para confirmar la presencia de alteraciones metabólicas secundarias tales como la presencia de alteraciones como dislipidemia o síndrome metabólico como referido en la literatura(3).

6.- En cuanto a la realización de estudios de laboratorio complementarios, se detecto solo en el 3.7 % de los 107 pacientes cuenta con estudios de laboratorio, encaminados a analizar alteraciones metabólicas tales como hiperglucemia, hiperlipidemia, alteraciones hepáticas o del funcionamiento de la glándula tiroides, (detectándose solo 2 casos de hiperlipidemia y 1 de hipotiroidismo), ya que este tipo de alteraciones pueden estar presentes en pacientes con obesidad y relacionados también a enfermedades sistémicas en pacientes adultos, debiendo hacerse hincapié en la detección de síndrome metabólico como lo referido por Rita Angélica Gómez-Díaz, et al, en el artículo de obesidad infantil y dislipidemia; así como el de Erika F. Hurtado-López, et al en el artículo: Caracterización de niños obesos con o sin diagnostico de síndrome metabólico en un hospital pediátrico, ambos de la Revista del Instituto Mexicano del Seguro Social, mencionando la importancia de la detección en edades tempranas de dichas complicaciones.

7.- Los tratamientos utilizados en el servicio de dermatología del HGR 36 predominó el tratamiento conservador mediante dieta, realización de ejercicio y cuidados de la piel en el 100 % de los pacientes encaminado a la modificación de los hábitos que predisponen a la obesidad, seguido de tratamiento tópico y sistémico, encaminado a mantener una adecuada humectación y lubricación en padecimientos como la queratosis pilar, las estrías y la celulitis.

En el acné el uso de medicamentos como el peróxido de benzoilo y el ácido retinoico para regular el exceso de sebo, sobre todo en cara; el uso de fototerapia, cortico esteroides tópicos y psoralenos vía sistémica para el manejo de vitíligo finalmente se realizó tratamiento quirúrgico-biopsia a 1 solo paciente con presencia de un quiste sebáceo en cuero cabelludo.

## **11.- CONCLUSIONES:**

La dermatosis más frecuente identificada en los pacientes pediátricos en el servicio de dermatología pediátrica del HGR 36 es la acantosis nigricans a nivel del cuello como indicador de obesidad y sobrepeso.

El grado de obesidad determinada por medio de la medición del porcentaje de grasa corporal en niños por medio de plicómetro es acorde con el obtenido por los percentiles de IMC sin embargo, no se utiliza la medición de pliegues corporales con el plicómetro en los servicios médicos de esta unidad.

Un 50% de los pacientes recibió atención por obesidad donde la pigmentación (acantosis nigricans en cuello) constituye el motivo de consulta a nuestro servicio, omitiéndose en los servicios de referencia al servicio, la importancia del peso, sobre todo en el primer nivel de atención, ya que los pacientes no presentan atención previa por cursar con obesidad o sobrepeso.

Es necesario crear conciencia del problema de salud que presenta la obesidad y sobrepeso en la población derecho habiente en nuestro instituto.

Se requiere de manejo multidisciplinario ante los problemas dermatológicos asociados a obesidad y sobrepeso como lo referido en la literatura mundial, ya que constituyen datos de alarma que orientan a problemas metabólicos en la edad adulta, de ahí la importancia de su detección temprana e inicio de manejo de los mismos.

## 12.- BIBLIOGRAFÍA:

1. Ana María Salinas-Martínez, Álvaro Mathew-Quiroz, Ricardo Jorge Hernández-Herrera, Estimación de sobrepeso y obesidad en preescolares, Normatividad nacional e internacional, Rev. Med. Instituto mexicano del seguro social 2014;52(Supl 1):S26-S33
2. Erika F. Hurtado-López, Ana L. López-Beltrán, caracterización de niños obesos con o sin diagnóstico de síndrome metabólico en un hospital pediátrico, Rev. Med. Instituto Mexicano del Seguro Social 2014;52(Supl 1):S48-S56
3. Rita Angélica Gómez-Díaz, Niels H. Wachter-Rodarte, obesidad infantil y dislipidemia, Rev. Med. Instituto Mexicano del Seguro Social 2014; 52(Supl 1):S102-S108.
4. Adán Valladares-Salgado, Fernando Suárez-Sánchez, ET AL, epigenética de la obesidad infantil y la diabetes. Rev. Med. Instituto Mexicano del Seguro Social 2014;52(Supl 1): S88-S93
5. Ananya Mandal, MD, Obesity and Skin Problems, <http://www.news-medical.net/health/Obesity-and-skin-problems.aspx>
6. María Luisa Saenz de Santa María, manifestaciones cutáneas de las enfermedades sistémicas, Rev. Med. Clínica Condesa- 2011; 22(6) 749-756
7. Dres. Tulay Guran, Serap Turan, Teoman Akcay y Abdullah Bereket, Acantosis nigricans en la obesidad de la niñez, Journal of Pediatrics and Chile Health 44 (2008) 338-341
8. E. Baselga Torres, M. Torres-Padilla, Manifestaciones cutáneas en niños con diabetes mellitus y obesidad, Actas Dermosifiliográficas. 2014; 105:546-57. - Vol. 105 Núm.06 DOI: 10.1016/j.ad.2013.11.014
9. Anne-Marie Tobin, Tomas Ahern, Sarah Rogers, Paul Collins, Donal O'Shea, y Brian Kirby. Las consecuencias dermatológicas de la obesidad, International Journal of Dermatology 2013 Aug; 52(8):927-32
10. Emmanuel de Jesús Flores Avilés, La obesidad y sus alteraciones dermatológicas, Medigraphic Vol. 2, Núm. 2 Mayo-Agosto 2013 pp 55-61
11. A.R. Shipman y G.W.M. Millington, obesity and skin, British Journal of Dermatology, Volume 165, Issue 4, pages 743–750, October 2011
12. RE Achenbach y C. Greco, hidradenitis supurativa, Revista argentina de dermatología vol.94 no.4 Ciudad Autónoma de Buenos Aires dic. 2013
13. González González José Gerardo y Mancillas Adame, ET AL, *Alopecia Androgenética en varones jóvenes: un indicador clínico temprano de resistencia a la insulina*. Ciencia UANL, 13 (2). ISSN 1405-9177
14. Sonia García Corona, Taniashell Leyva Rocha, Linfedema y Lipedema: similitudes y diferencias en su fisiopatología y tratamiento, Dermatología Revista Mexicana año 2010;54(3):133-140

## 12.- ANEXOS

### ANEXO 1.- DEFINICION DE VARIABLES

Variable	Definición Conceptual	Definición Operacional	Indicadores	Escala
<b>SEXO</b>	Condición orgánica que distingue el masculino de la femenina de una persona.	Condición sexual que cataloga en hombre o mujer de acuerdo con el expediente clínico.	Masculino Femenino	Cualitativa, nominal, Dicotómica.
<b>EDAD</b>	Tiempo vivido de una persona.	Años vividos del paciente consignados del expediente clínico	Número de años y/o meses cumplidos.	Cuantitativa, discontinua
<b>LESIÓN</b>	Daño corporal causado por una herida, un golpe o una enfermedad.	Daño asociado a la presencia de obesidad en el cuerpo del paciente	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Acantosis nigricans</li> <li>- Acné complicada y no complicada</li> <li>- Micosis superficiales</li> <li>- Hiperhidrosis</li> <li>- Alopecia</li> <li>- otros</li> </ul>	Cualitativa, nominal, politómica
<b>IMC (ÍNDICE DE QUETELET)</b>	Medida de asociación entre el peso y la talla de un individuo definido por : IMC: peso en kg/ talla <sup>2</sup> que permite evaluar el estado nutricional	Es el valor resultante de la relación IMC: peso en kg/ talla <sup>2</sup> del paciente	Sobrepeso Obesidad	Cualitativa Nominal dicotomica
<b>SOBREPESO</b>	Acumulación excesiva de grasa o tejido adiposo con incremento del peso corporal por arriba del percentil 85 de IMC pero menor del 95	Pacientes con IMC igual o mayor a percentil 85 de IMC pero menor de 95	- sobrepeso	Cualitativa Nominal
<b>OBESIDAD</b>	Acumulación excesiva de grasa o tejido adiposo con incremento del peso corporal por arriba del percentil 95 de IMC	Pacientes con IMC mayor al percentil 95 con : - grado I (IMC 30-30.9) - grado II (IMC 35-	<ul style="list-style-type: none"> <li>- grado I</li> <li>- grado II</li> <li>- grado III</li> </ul>	Cualitativa, nominal, politómica

		39.9) grado III (IMC >= 40)		
<b>PESO PARA LA EDAD</b>	Índice resultante de comparar el peso de un niño con el peso ideal que debiera presentar para su edad, el ideal corresponde a la percentila 50 de la población de referencia, mide nutrición crónica	El percentil de peso que presenta el paciente de acuerdo a las graficas de peso para la edad de Ramos –Galván: P50 = ideal p/talla P90 a <=p97 (sobrepeso) Mayor a p 97 (obesidad)	Obesidad sobrepeso	Cualitativa Nominal dicotómica
<b>PESO PARA LA TALLA</b>	Índice resultante de comparar el peso de un niño con la talla que presenta para evaluar su estado nutricional en mayores de 1 año, el ideal corresponde a la percentila 50 de la población de referencia, mide nutrición actual	El percentil de peso que presenta el paciente de acuerdo a las graficas de peso para la edad de Ramos –Galván:  P=> 85 a <=p95 (sobrepeso) Mayor a p 95 (obesidad)	Obesidad sobrepeso	Cualitativa Nominal dicotómica
<b>ANATOMÍA TOPOGRÁFICA</b>	Disciplina de la anatomía que estudia las regiones en que se divide el cuerpo humano.	Regiones o sitios o planos del cuerpo del paciente donde se localicen lesiones asociadas a la presencia de obesidad	Cabeza Cuello Tórax Extremidades Pliegues Genitales	Cualitativa, nominal, politómica
<b>TRATAMIENTO</b>	Son los medios médicos o de cualquier otra índole que se emplean para curar o aliviar una enfermedad.	Tipo de tratamiento dietético, farmacológico sistémico, farmacológico típico, quirúrgico utilizado para la patología.	Dieta Fármacos tópicos Fármacos sistémicos quirúrgico	Cualitativa, nominal, politómica
<b>ESTUDIOS DE LABORATORIO O ANÁLISIS CLINICOS</b>	Exploración complementaria que solicita un medico a un laboratorio clínico donde se analizan diversas muestras biológicas brindando un resultado objetivo siendo	Estudios clínicos realizados a los pacientes que acuden a la consulta de dermatología pediátrica con lesiones asociadas a obesidad siendo: <ul style="list-style-type: none"> <li>• Química</li> </ul>	Normal alterado	Cualitativa dicotómica

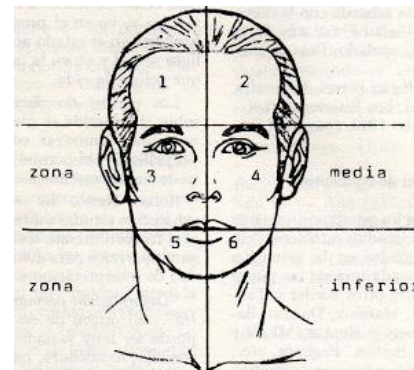
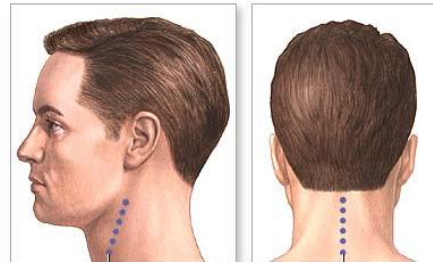
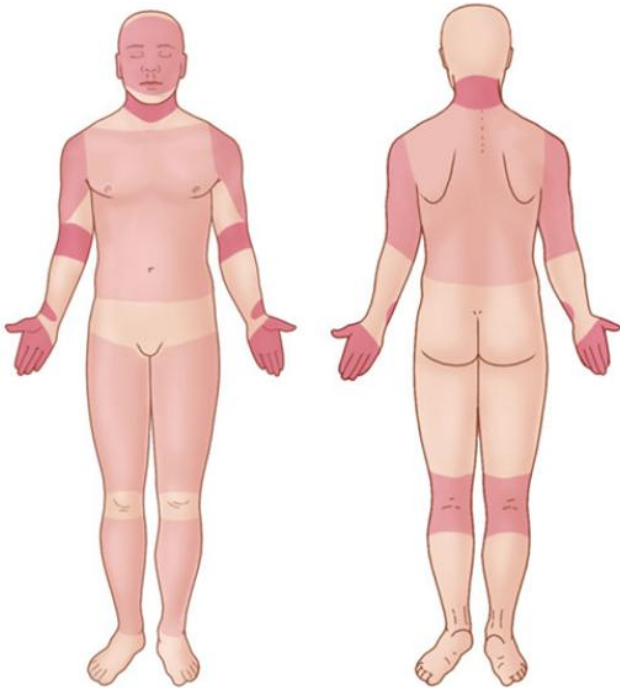
	cualitativo o cuantitativo	sanguínea (Qs) <ul style="list-style-type: none"><li>• Perfil de lípidos (PL)</li><li>• Pruebas de funcionamie nto hepático (PFH)</li><li>• Perfil tiroideo (PT)</li></ul>		
--	-------------------------------	---	--	--

## ANEXO 2

### Hoja de recolección de datos

Hoja número:

- Nombre: \_\_\_\_\_
- Afiliación: \_\_\_\_\_
- Edad: \_\_\_\_\_ Sexo: Masculino ( ) Femenino ( )
- Lugar de procedencia: \_\_\_\_\_
- atención previa por obesidad: si \_\_\_\_\_ No: \_\_\_\_\_
- Peso/edad : \_\_\_\_\_ kg (percentil \_\_\_\_\_) Talla/edad: \_\_\_\_\_ cm (percentil \_\_\_\_\_)
- Peso/talla (p50) : \_\_\_\_\_ kg IMC: \_\_\_\_\_ kg/m<sup>2</sup> (percentil \_\_\_\_\_)
- % grasa Corporal total \_\_\_\_\_ sobrepeso: \_\_\_\_\_ obesidad grado: \_\_\_\_\_
- Lesiones dermatológicas presentes:
  - ¿cuál (es)? \_\_\_\_\_
  - \_\_\_\_\_
- Topografía:



Estudios auxiliares: si ( ) No ( )

<b>Estudio</b>	QS	Perfil lípidos (PL)	Perfil tiroideo (PT)	Pruebas de función hepática
Resultado:	Normal Alterado	Normal Alterado	Normal Alterado	Normal Alterado

Tratamiento:

Dietético:	
Farmacológico tópico:	
Farmacológico sistémico:	
Quirúrgico:	

# ANEXO 3

## Percentiles de peso, talla e IMC para niños y niñas Mexicanos

RAMOS GALVAN : SOMATOMETRIA PEDIATRICA  
ARCHIVOS DE INVESTIGACION MEDICA 6 sup 1, 1975

Tabla Peso (g) y Talla (cm) en el Sexo Femenino

Edad	Percentiles						
	3	10	25	50	75	90	97
0 m	2425	2800	3000	3220	3510	3880	4125
	44.5	48.4	48.3	48.5	50.8	51.8	52.8
1 m	3125	3460	3700	3900	4200	4600	4875
	48.5	50.4	52.0	53.3	54.5	55.8	57.0
2 m	4000	4250	4500	4725	5150	5440	5780
	52.5	54.0	55.5	56.4	58.0	59.4	60.4
3 m	4760	5000	5280	5585	5950	6325	6600
	55.4	57.0	58.4	59.4	61.0	62.0	63.4
4 m	5340	5560	5825	6210	6600	7000	7325
	58.0	59.6	61.0	62.0	63.5	64.7	65.9
5 m	5900	6125	6490	6870	7250	7650	8100
	60.0	61.7	63.1	64.1	65.7	67.0	68.4
6 m	6325	6625	6925	7340	7800	8225	8575
	62.0	63.5	65.0	66.0	67.6	69.0	70.5
7 m	6700	7000	7400	7800	8260	8700	9225
	63.5	65.2	66.5	67.5	69.5	71.0	72.5
8 m	7075	7400	7800	8190	8775	9125	9725
	65.2	66.7	68.0	69.4	71.0	72.5	74.1
9 m	7400	7770	8180	8600	9150	9525	10000
	66.5	68.0	69.4	70.7	72.5	73.9	75.5
10 m	7720	8100	8540	8980	9510	9925	10600
	68.0	69.4	70.7	72.0	73.8	75.3	77.0
11 m	8000	8420	8850	9250	9820	10350	11100
	69.0	70.5	72.0	73.2	75.0	76.5	78.5
1 año	8250	8690	9150	9600	10125	10730	11475
	70.1	71.5	73.1	74.4	76.3	77.8	79.8
1a 1 m	8490	8950	9400	9800	10450	11025	11850
	71.2	72.7	74.2	75.5	77.4	79.0	81.0
1a 2 m	8725	9180	9650	10175	10725	11310	12100
	72.2	73.7	75.3	76.6	78.4	80.2	82.1
1a 3 m	8910	9380	9860	10400	10985	11550	12350
	73.0	74.7	76.3	77.5	79.4	81.2	83.2
1a 4 m	9100	9590	10070	10620	11190	11815	12575
	73.9	75.6	77.2	78.5	80.4	82.1	84.4
1a 5 m	9300	9800	10275	10850	11420	12050	12825
	74.8	76.5	78.1	79.5	81.4	83.2	85.4
1a 6 m	9500	10000	10500	11080	11640	12275	13075
	75.6	77.4	79.1	80.6	82.5	84.1	86.3
1a 7 m	9690	10215	10710	11300	11855	12500	13315
	76.5	78.3	80.0	81.5	83.3	85.1	87.2
1a 8 m	9880	10400	10910	11515	12090	12730	13565
	77.2	79.0	81.0	82.4	84.2	85.0	88.1
1a 9 m	10080	10595	11075	11725	12385	12970	13790
	77.9	79.5	81.7	83.3	85.1	86.9	89.2
1a 10 m	10280	10780	11290	11915	12490	13170	14010
	78.5	80.5	82.5	84.0	85.0	87.9	90.1
1a 11 m	10340	10960	11480	12110	12700	13475	14320
	79.4	81.3	83.2	85.0	86.9	88.9	91.0
2 años	10500	11130	11675	12380	12890	13585	14500
	80.2	82.0	83.7	85.7	87.7	89.6	91.8
2 a 3 m	11060	11600	12140	12800	13465	14260	15285
	82.4	84.0	85.7	87.9	90.1	92.3	94.3
2 a 6 m	11510	12045	12500	13300	14015	14900	16035
	84.3	86.1	87.1	90.0	92.3	94.5	96.7
2 a 9 m	11940	12535	13110	13770	14545	15335	16785
	86.2	87.9	89.8	92.1	94.5	96.9	99.1
3 años	12375	13000	13605	14260	15095	16190	17500
	88.0	89.8	91.8	94.1	96.5	98.8	101.6

Tabla Peso (g) y Talla (cm) en el Sexo Femenino

Edad	Percentiles						
	3	10	25	50	75	90	97
3 a 3m	12790	13455	14050	14730	15635	16680	18250
	89.6	91.5	93.6	96.0	99.5	100.8	103.6
3 a 6m	13220	13880	14500	15225	16225	17515	18900
	91.4	93.4	95.4	97.8	100.2	102.6	105.5
3 a 9m	13645	14315	14950	15720	16775	18150	19560
	93.0	95.1	97.3	99.5	102.0	104.5	107.3
4 años	14025	14740	15400	16240	17365	18800	20200
	94.5	96.5	98.0	101.2	103.5	105.2	109.1
4 a 3m	14430	15170	15875	16750	17920	19400	20895
	96.0	98.2	100.5	102.8	105.2	108.2	110.8
4 a 6m	14830	15585	16320	17270	18480	20000	21580
	97.5	99.5	102.0	104.3	106.8	109.8	112.5
4 a 9m	15240	16000	16775	17790	19025	20625	22340
	98.7	100.9	103.4	105.8	108.3	111.3	114.2
5 años	15630	16400	17250	18250	19570	21200	22960
	100.1	102.3	105.0	107.3	110.0	112.8	115.8
5 a 3m	16020	16825	17715	18790	20160	21810	23700
	101.5	103.8	106.4	108.8	111.5	114.4	117.5
5 a 6m	16400	17240	18170	19270	20750	22510	24510
	102.8	105.1	107.8	110.2	113.0	115.1	119.0
5 a 9m	16790	17615	18625	19800	21300	23215	25390
	104.0	106.4	109.1	111.7	114.5	117.4	120.7
6 años	17200	18100	19110	20330	22050	23940	26050
	105.2	107.8	110.6	113.2	115.9	119.0	122.5
6 a 3m	17600	18550	19590	20900	22700	24660	26915
	106.4	109.0	112.0	114.6	117.6	120.5	124.2
6 a 6m	18025	19000	20090	21470	23420	25430	27825
	107.6	110.3	113.3	116.0	119.0	122.1	125.8
6 a 9m	18475	19500	20615	22025	24115	26280	28775
	109.0	111.6	114.7	117.5	120.4	123.7	127.5
7 años	18935	19965	21140	22525	24670	27160	29810
	110.2	113.0	116.0	118.9	121.8	125.1	128.1
7 a 3m	19375	20475	21735	23275	25565	28000	30890
	111.4	114.3	117.5	120.4	123.4	126.8	130.8
7 a 6m	19855	20970	22280	24000	26320	28930	32000
	112.7	115.6	118.8	121.7	124.8	128.3	132.4
7 a 9m	20320	21470	22880	24660	27340	29860	33000
	114.1	117.0	120.0	123.2	126.4	130.0	134.2
8 años	20800	22130	23575	25350	28150	30800	34070
	115.3	118.2	121.5	124.6	127.9	131.4	135.7
8 a 3m	21330	22700	24200	26075	29000	31940	35120
	116.7	119.8	122.8	126	129.4	133	137.4
8 a 6m	21910	23300	24850	26750	29840	33000	36190
	118.0	121.0	124.2	127.5	130.8	134.6	139.0
8 a 9m	22400	23800	25500	27475	30690	33970	37260
	119.1	122.2	125.5	128.9	132.4	136.1	140.7
9 años	23075	24525	26200	28340	31670	35025	38480
	120.3	123.5	126.8	130.4	133.9	137.7	142.4
9 a 3m	23700	25250	26900	29160	32700	36200	39800
	121.6	125.0	127.9	131.9	135.4	139.3	144.0
9 a 6m	24370	25950	27650	30050	33600	37375	41200
	123.0	126.2	129.4	133.2	136.5	140.8	145.5
9 a 9m	25000	26700	28420	31000	35050	38675	42750
	124.2	127.5	131.0	134.7	138.4	142.4	147.2
10 años	25700	27350	29400	32070	36300	40140	44400
	125.5	129.0	132.4	136.1	139.8	144.0	148.8

Tabla Peso (g) y Talla (cm) en el Sexo Femenino

Edad	Percentiles						
	3	10	25	50	75	90	97
<b>10 a 3m</b>	26500	28125	30250	33225	37800	41640	46125
	127.0	130.6	134.2	137.7	141.5	145.8	150.5
<b>10 a 6m</b>	27250	29000	31250	34500	39250	43300	48300
	128.2	132.2	135.7	139.4	143.3	147.5	152.2
<b>10 a 9m</b>	28050	29900	32350	35850	40800	44870	50500
	130.0	133.7	137.3	141.0	145.1	149.2	153.8
<b>11 años</b>	28925	30950	33650	37300	42350	46750	52810
	131.4	135.2	138.9	142.6	146.8	151.0	155.4
<b>11 a 3m</b>	29800	32150	35100	39050	44100	48590	55200
	133.0	136.7	140.4	144.2	148.4	152.8	157.1
<b>11 a 6m</b>	30750	33275	36500	40900	46600	50475	57400
	134.6	138.2	141.8	145.8	150.0	154.4	158.6
<b>11 a 9m</b>	31850	34750	37850	42500	47175	52250	59470
	136.2	139.8	143.2	147.5	151.7	156.0	160.3
<b>12 años</b>	33000	35900	39500	44150	48800	54080	61200
	137.5	141.2	144.6	149.0	153.2	157.7	161.8
<b>12 a 3m</b>	34100	37300	41150	45700	50200	55800	62635
	138.9	142.5	146.0	150.3	154.7	159.3	163.2
<b>12 a 6m</b>	35300	38825	42570	46950	51550	57300	63685
	140.0	143.6	147.2	151.5	155.8	160.1	164.5
<b>12 a 9m</b>	36625	40250	44100	48050	52860	58450	64850
	141.4	144.8	148.5	152.7	157.0	161.2	165.6
<b>13 años</b>	38050	41700	45500	49250	54200	59530	66670
	142.5	146.1	149.8	153.7	158.0	162.3	166.6
<b>13 a 3m</b>	39675	43000	46800	50350	55450	60550	66450
	143.6	147.2	150.6	154.8	159.3	163.3	167.5
<b>13 a 6m</b>	41075	44175	47900	51250	56600	61410	67090
	144.6	148.2	151.4	155.7	159.8	164.0	168.1
<b>13 a 9m</b>	42100	45150	48650	52100	57450	62300	67900
	145.2	148.9	152.2	156.5	160.5	164.8	168.6
<b>14 años</b>	42800	45900	49275	52850	58250	62900	68015
	146	149.3	152.8	157.1	161.2	165.2	169.0
<b>14 a 3m</b>	43350	46400	49700	53400	58800	63300	68320
	146.4	149.6	153.2	157.6	161.8	165.7	169.5
<b>14 a 6m</b>	43745	46800	50220	54000	59300	63800	68580
	146.7	149.8	153.4	158.0	162.0	166.0	169.7
<b>14 a 9m</b>	44155	47705	50300	54250	59775	64100	68775
	146.8	149.9	153.5	158.2	162.2	166.2	170.0
<b>15 años</b>	44730	47750	50650	54850	60150	64300	68930
	147.0	150.0	153.7	158.3	162.4	166.4	170.2
<b>15 a 3m</b>	44540	47325	50800	55140	60360	64370	69070
	147.2	150.1	153.8	158.5	162.5	166.5	170.3
<b>15 a 6m</b>	44540	47450	51000	55445	60550	64540	69200
	147.2	150.2	153.9	158.6	162.6	166.6	170.5
<b>15 a 9m</b>	44710	47525	51175	55690	60700	64685	69300
	147.4	150.3	154.0	158.8	162.8	166.8	170.8
<b>16 años</b>	44750	47575	51250	55850	60800	64770	69390
	147.5	150.4	154.1	159.0	163.0	167.0	171.0
<b>16 a 3m</b>	44780	47670	51300	55975	60840	64750	69450
	147.7	150.6	154.2	159.0	163.2	167.1	171.0
<b>16 a 6m</b>	44805	47700	51340	56030	60870	64750	69510
	147.8	150.8	154.4	159.1	163.3	167.3	171.1
<b>16 a 9m</b>	44820	47750	51370	56050	60880	64800	69540
	148.0	151.0	154.7	159.3	163.5	167.5	171.2
<b>17 años</b>	44835	47750	51400	56090	60900	64800	69570
	148.1	151.0	154.8	159.4	163.7	167.6	171.3
<b>17 a 3m</b>	44850	47750	51450	56100	60900	64850	69600
	148.2	151.2	155.0	159.5	163.9	167.7	171.4
<b>17 a 6m</b>	44850	47800	51500	56100	60900	64875	69615
	148.4	151.3	155.1	159.6	164.0	167.8	171.5
<b>17 a 9m</b>	44850	47825	51550	56100	60900	64900	69630
	148.5	151.4	155.2	159.7	164.2	167.9	171.6
<b>18 años</b>	44850	47850	51575	56100	60900	64900	69645
	148.8	151.5	155.4	159.8	164.3	168.0	171.8



RAMOS GALVAN : SOMATOMETRIA PEDIATRICA  
ARCHIVOS DE INVESTIGACION MEDICA 6 sup 1, 1975

Tabla Peso (g) y Talla (cm) en el Sexo Masculino

Edad	Percentiles						
	3	10	25	50	75	90	97
0 m	2700	2860	3175	3400	3650	3950	4290
1 m	3335	3665	3900	4200	4600	4990	5190
2 m	4140	4500	4800	5115	5500	5820	6130
3 m	4900	5200	5600	5970	6390	6800	7130
4 m	5610	5860	6200	6650	7070	7500	7850
5 m	6360	63.1	64.4	66.0	67.1	68.3	70.0
6 m	6950	6900	7250	7750	8245	8670	9170
7 m	7300	7325	7710	8200	8760	9210	9700
8 m	7670	7670	8125	8600	9230	9700	10225
9 m	8020	8020	8430	8930	9520	10130	10690
10 m	8340	8340	8730	9200	9750	10350	10980
11 m	8620	8620	9030	9500	10000	10600	11200
1 a 1 m	8890	8890	9300	9720	10260	10875	11500
1 a 2 m	9125	9125	9530	9960	10495	11140	11780
1 a 3 m	9350	9350	9750	10190	10725	11400	12060
1 a 4 m	9570	9570	10000	10400	10950	11640	12310
1 a 5 m	9770	9770	10190	10600	11185	11875	12580
1 a 6 m	9950	9950	10375	10800	11400	12100	12770
1 a 7 m	10110	10110	10560	11015	11590	12330	13000
1 a 8 m	10280	10280	10750	11210	11800	12540	13200
1 a 9 m	10445	10445	10890	11395	12000	12750	13415
1 a 10 m	10600	10600	11040	11570	12190	12950	13635
1 a 11 m	10760	10760	11200	11740	12365	13135	13840
2 años	10900	10900	11360	11910	12550	13305	14035
2 a 3m	11290	11290	11810	12390	13050	13870	14630
2 a 6m	11675	11675	12270	12850	13570	14430	15225
2 a 9m	12040	12040	12680	13310	14075	14985	15830
3 años	12425	12425	13110	13760	14560	15480	16360

Tabla Peso (g) y Talla (cm) en el Sexo Masculino

Edad	Percentiles						
	3	10	25	50	75	90	97
3 a 3m	12800	13530	14220	15050	16020	16910	17820
3 a 6m	13180	13940	14660	15515	16540	17460	18475
3 a 9m	13665	14355	15115	16010	17055	18040	19110
4 años	13945	14760	15560	16490	17570	18620	19760
4 a 3m	14340	15175	16010	16975	18110	19190	20400
4 a 6m	14790	15690	16480	17470	18660	19775	21080
4 a 9m	15155	16005	16900	17950	19190	20350	21700
5 años	15560	16410	17330	18460	19760	21000	22300
5 a 3m	15990	16815	17780	18960	20370	21800	23300
5 a 6m	16385	17230	18255	19535	20970	22500	24100
5 a 9m	16800	17650	18740	20130	21750	23480	25200
6 años	17200	18090	19260	20760	22570	24500	26500
6 a 3m	17615	18530	19740	21250	23215	25300	27400
6 a 6m	18015	19000	20260	21865	24070	26265	28500
6 a 9m	18470	19450	20760	22500	24500	26600	28900
7 años	18920	19940	21300	23140	24900	26700	28950
7 a 3m	19390	20440	21890	23750	25600	27500	29910
7 a 6m	19900	20965	22470	24380	26240	28200	30390
7 a 9m	20430	21550	23110	25040	27170	29335	32000
8 años	20960	22100	23690	25720	28000	30190	33100
8 a 3m	21475	22680	24290	26390	28335	31180	34280
8 a 6m	22000	23200	24840	27170	29660	32130	35310
8 a 9m	22520	23800	25570	27940	30550	33200	36600
9 años	23070	24360	26150	28700	31450	34200	37740
9 a 3m	23660	25010	26900	29370	32380	35365	38930
9 a 6m	24270	25650	27585	30205	33390	36400	40200
9 a 9m	24880	26340	28300	31000	34350	37470	41310
10 años	25500	26925	29000	31850	35315	38725	42680
10 a 3m	26100	27640	29750	32750	36335	39935	43870
10 a 6m	26695	28315	30560	33500	37480	41190	45290
10 a 9m	27310	29030	31300	34440	38530	42490	46770
11 años	28000	29735	32150	35375	39610	43890	48300
	130.3	133.0	136.3	140.3	144.3	148.0	152.1

**Tabla Peso (g) y Talla (cm) en el Sexo Masculino**

Edad	Percentiles						
	3	10	25	50	75	90	97
<b>11 a 3m</b>	28700	30440	33010	36400	41250	45425	50000
	131.3	134.1	137.5	141.7	145.6	149.6	153.8
<b>11 a 6m</b>	29380	31270	33900	37415	42700	46915	51570
	132.3	135.1	138.7	143.0	147.0	151.1	155.1
<b>11 a 9m</b>	30080	32100	34770	38610	44090	48475	53300
	133.5	136.1	139.9	144.5	148.5	152.6	156.7
<b>12 años</b>	30880	33050	35850	39775	45510	50215	55040
	134.7	137.4	141.1	145.8	150.1	154.1	158.4
<b>12 a 3m</b>	31700	33920	36950	41000	46920	52025	56915
	135.8	138.6	142.6	147.3	151.6	156.0	160.4
<b>12 a 6m</b>	32540	34880	38010	42270	48430	53890	58750
	137.2	140.0	144.2	148.8	153.2	157.8	162.3
<b>12 a 9m</b>	33550	35960	39010	43560	50100	55665	60440
	138.7	141.5	145.7	150.6	155.0	159.6	164.2
<b>13 años</b>	34500	36950	40400	45010	51885	57510	62370
	140.1	143.0	147.3	152.3	157.0	161.5	166.2
<b>13 a 3m</b>	35580	38070	41640	46460	53790	59290	64125
	141.7	144.7	149.2	154.1	158.9	163.4	168.0
<b>13 a 6m</b>	36540	39385	43000	47870	55660	61000	65950
	143.5	146.6	151.1	156.1	160.5	165.1	169.8
<b>13 a 9m</b>	37790	40660	44340	49520	57315	62700	67640
	145.2	148.5	152.9	157.9	162.3	166.7	171.5
<b>14 años</b>	39070	41950	45880	51100	59000	64280	69000
	147.0	150.3	154.6	159.6	164.0	168.4	173.0
<b>14 a 3m</b>	40420	43440	47430	52780	60570	65640	70325
	148.6	152.0	156.3	161.3	165.6	169.9	174.5
<b>14 a 6m</b>	41780	44850	48950	54610	61950	66760	71510
	150.2	153.7	158.0	163.0	167.2	171.4	175.9
<b>14 a 9m</b>	43125	46300	50575	56500	63200	67795	72520
	151.6	155.2	159.5	164.4	168.7	172.7	177.1
<b>15 años</b>	44560	48000	51875	58090	64325	68700	73400
	153.1	156.7	160.8	165.6	170.0	174.0	178.3
<b>15 a 3m</b>	46010	49605	53555	59730	65300	69520	74300
	154.6	158.0	162.1	167.9	171.3	175.2	179.3
<b>15 a 6m</b>	47535	50820	54200	60960	66160	70360	74960
	155.6	159.2	163.3	168.0	172.5	176.4	180.3
<b>15 a 9m</b>	48900	52000	55080	61975	66920	71100	75540
	156.8	160.3	164.4	169.0	173.7	177.5	181.1
<b>16 años</b>	49850	52800	55800	62930	67700	71800	76180
	157.7	161.2	165.3	169.7	174.6	178.3	181.9
<b>16 a 3m</b>	50595	53350	56335	63620	68365	72600	76600
	158.5	161.9	166.2	170.6	175.3	179.0	182.5
<b>16 a 6m</b>	51140	53845	57090	64240	68930	73190	77015
	159.2	162.6	167.0	171.3	176.0	179.6	183.0
<b>16 a 9m</b>	51425	54215	57530	64690	69400	73500	77400
	159.8	163.0	167.3	171.7	176.7	180.1	183.5
<b>17 años</b>	51555	54540	58060	65115	69810	73890	77690
	160.1	163.3	167.6	172.0	177.0	180.4	183.8
<b>17 a 3m</b>	51640	54720	58485	65500	70160	73870	77915
	160.4	163.6	167.9	172.3	177.2	180.7	184.0
<b>17 a 6m</b>	51700	54855	58820	65740	70450	74165	78080
	160.6	163.8	168.1	172.6	177.3	180.9	184.2
<b>17 a 9m</b>	51730	54935	59050	65900	70630	74405	78140
	160.7	164.0	168.2	172.7	177.5	181.0	184.3
<b>18 años</b>	51760	54960	59135	66000	70700	75030	78200
	160.9	164.1	168.2	172.8	177.6	181.0	184.4

**IMC para la edad en niñas de 2 a 20 años**

Edad	Percentiles									
	3	5	10	25	50	75	85	90	95	97
2 años	14.13	14.38	14.78	15.50	16.38	17.38	17.97	18.39	19.05	19.51
2 a 3 m	14.04	14.27	14.65	15.33	16.18	17.15	17.72	18.14	18.79	19.25
2 a 6 m	13.96	14.80	14.53	15.88	16.00	16.94	17.51	17.92	18.57	19.03
2 a 9 m	13.87	14.08	14.42	15.05	15.84	16.76	17.32	17.73	18.39	18.86
3 años	13.80	14.00	14.32	14.93	15.70	16.60	17.16	17.58	18.25	18.73
3 a 3 m	13.73	13.92	14.23	14.82	15.57	16.47	17.03	17.45	18.15	18.65
3 a 6 m	13.66	13.84	14.15	14.72	15.46	16.36	16.93	17.36	18.07	18.60
3 a 9 m	13.59	13.77	14.07	14.63	15.37	16.27	16.85	17.29	18.03	18.59
4 años	13.53	13.71	14.00	14.56	15.29	16.21	16.80	17.25	18.02	18.61
4 a 3 m	13.48	13.65	13.94	14.50	15.24	16.16	16.76	17.23	18.04	18.66
4 a 6 m	13.43	13.60	13.89	14.45	15.19	16.13	16.76	17.24	18.09	18.75
4 a 9 m	13.38	13.56	13.85	14.41	15.16	16.13	16.77	17.27	18.16	18.86
5 años	13.34	13.52	13.81	14.38	15.15	16.13	16.80	17.32	18.25	18.99
5 a 3 m	13.30	13.48	13.78	14.36	15.15	16.16	16.85	17.39	18.37	19.15
5 a 6 m	13.27	13.46	13.76	14.35	15.16	16.20	16.91	17.48	18.51	19.33
5 a 9 m	13.25	13.44	13.75	14.35	15.18	16.26	17.00	17.59	18.66	19.53
6 años	13.23	13.42	13.74	14.36	15.21	16.33	17.10	17.71	18.83	19.75
6 a 3 m	13.22	13.41	13.74	14.38	15.26	16.41	17.21	17.85	19.02	19.99
6 a 6 m	13.21	13.41	13.75	14.41	15.31	16.51	17.33	18.00	19.23	20.24
6 a 9 m	13.21	13.42	13.77	14.44	15.38	16.61	17.47	18.17	19.44	20.50
7 años	13.21	13.43	13.79	14.48	15.45	16.73	17.62	18.34	19.67	20.78
7 a 3 m	13.23	13.45	13.82	14.53	15.53	16.86	17.78	18.53	19.91	21.06
7 a 6 m	13.24	13.47	13.85	14.59	15.62	16.99	17.95	18.73	20.17	21.36
7 a 9 m	13.27	13.50	13.89	14.65	15.72	17.14	18.13	18.93	20.42	21.67
8 años	13.30	13.54	13.94	14.73	15.82	17.29	18.31	19.15	20.69	21.98
8 a 3 m	13.33	13.58	13.99	14.80	15.93	17.45	18.51	19.37	20.96	22.30
8 a 6 m	13.37	13.63	14.05	14.89	16.05	17.61	18.70	19.59	21.24	22.62
8 a 9 m	13.42	13.68	14.12	14.98	16.17	17.78	18.91	19.83	21.53	22.94
9 años	13.47	13.74	14.19	15.07	16.30	17.95	19.11	20.06	21.81	23.27
9 a 3 m	13.53	13.80	14.27	15.17	16.43	18.13	19.33	20.30	22.10	23.60
9 a 6 m	13.59	13.88	14.35	15.27	16.57	18.32	19.54	20.54	22.39	23.93
9 a 9 m	13.66	13.95	14.43	15.38	16.71	18.50	19.76	20.79	22.69	24.27
10 años	13.74	14.03	14.53	15.49	16.86	18.69	19.98	21.03	22.98	24.60
10 a 3 m	13.82	14.12	14.62	15.61	17.01	18.88	20.20	21.28	23.27	24.93
10 a 6 m	13.90	14.21	14.72	15.73	17.16	19.07	20.42	21.52	23.56	25.26
10 a 9 m	13.99	14.30	14.83	15.86	17.31	19.27	20.64	21.77	23.85	25.58
11 años	14.08	14.40	14.94	15.99	17.47	19.46	20.87	22.01	24.14	25.90
11 a 3 m	14.18	14.50	15.05	16.12	17.62	19.65	21.09	22.26	24.42	26.22
11 a 6 m	14.28	14.61	15.16	16.25	17.78	19.85	21.31	22.50	24.70	26.54
11 a 9 m	14.38	14.72	15.28	16.38	17.94	20.04	21.52	22.74	24.98	26.85
12 años	14.49	14.83	15.40	16.52	18.10	20.23	21.74	22.97	25.25	27.15
12 a 3 m	14.60	14.94	15.52	16.65	18.26	20.42	21.95	23.20	25.52	27.45
12 a 6 m	14.71	15.06	15.65	16.79	18.42	20.61	22.16	23.43	25.78	27.75
12 a 9 m	14.83	15.18	15.77	16.93	18.57	20.80	22.37	23.65	26.04	28.03
13 años	14.95	15.30	15.90	17.07	18.73	20.98	22.57	23.87	26.29	28.32
13 a 3 m	15.07	15.43	16.03	17.21	18.89	21.16	22.77	24.09	26.54	28.59
13 a 6 m	15.19	15.55	16.16	17.35	19.04	21.34	22.96	24.30	26.78	28.87
13 a 9 m	15.31	15.68	16.29	17.49	19.20	21.51	23.16	24.51	27.02	29.13
14 años	15.44	15.80	16.42	17.63	19.35	21.68	23.34	24.71	27.25	29.39
14 a 3 m	15.56	15.93	16.55	17.77	19.50	21.85	23.52	24.90	27.48	29.65
14 a 6 m	15.69	16.05	16.68	17.90	19.64	22.01	23.70	25.09	27.70	29.90
14 a 9 m	15.81	16.18	16.81	18.04	19.79	22.17	23.87	25.28	27.91	30.14
15 años	15.93	16.31	16.93	18.17	19.93	22.33	24.04	25.46	28.12	30.38

Edad	Percentiles									
	3	5	10	25	50	75	85	90	95	97
15 a 3 m	16.06	16.43	17.06	18.30	20.06	22.48	24.20	25.63	28.32	30.62
15 a 6 m	16.18	16.55	17.18	18.42	20.19	22.62	24.36	25.80	28.52	30.85
15 a 9 m	16.29	16.67	17.30	18.55	20.32	22.76	24.51	25.97	28.72	31.07
16 años	16.41	16.78	17.42	18.67	20.45	22.90	24.66	26.12	28.90	31.30
16 a 3 m	16.52	16.90	17.53	18.78	20.57	23.03	24.80	26.28	29.09	31.52
16 a 6 m	16.63	17.00	17.64	18.89	20.69	23.16	24.94	26.43	29.27	31.74
16 a 9 m	16.73	17.11	17.74	19.00	20.80	23.28	25.07	26.57	29.45	31.96
17 años	16.83	17.21	17.84	19.10	20.90	23.39	25.20	26.72	29.63	32.18
17 a 3 m	16.93	17.30	17.94	19.20	21.00	23.50	25.32	26.86	29.80	32.40
17 a 6 m	17.01	17.39	18.03	19.29	21.10	23.61	25.44	26.99	29.98	32.62
17 a 9 m	17.09	17.47	18.11	19.37	21.19	23.71	25.56	27.12	30.15	32.84
18 años	17.17	17.55	18.18	19.45	21.27	23.81	25.67	27.25	30.32	33.07
18 a 3 m	17.23	17.61	18.25	19.52	21.35	23.90	25.78	27.38	30.49	33.30
18 a 6 m	17.29	17.67	18.31	19.59	21.42	23.99	25.89	27.50	30.67	33.53
18 a 9 m	17.34	17.72	18.36	19.64	21.49	24.08	25.99	27.63	30.85	33.77
19 años	17.38	17.76	18.41	19.69	21.55	24.16	26.09	27.75	31.02	34.02
19 a 3 m	17.41	17.79	18.44	19.73	21.60	24.24	26.20	27.87	31.21	34.27
19 a 6 m	17.43	17.81	18.46	19.76	21.65	24.31	26.29	28.00	31.40	34.54
19 a 9 m	17.43	17.82	18.48	19.78	21.69	24.38	26.39	28.13	31.59	34.81
20 años	17.43	17.82	18.48	19.79	21.71	24.40	26.42	28.17	31.66	34.91

JANH

**IMC para la edad en niños de 2 a 20 años**

Edad	Percentiles									
	3	5	10	25	50	75	85	95	97	
2 años	14.50	14.71	15.07	15.71	16.54	17.52	18.11	18.56	19.27	19.79
2 a 3 m	14.40	14.61	14.96	15.59	16.39	17.31	17.88	18.29	18.95	19.41
2 a 6 m	14.30	14.51	14.85	15.47	16.25	17.13	17.67	18.05	18.67	19.10
2 a 9 m	14.21	14.41	14.75	15.36	16.12	16.97	17.84	17.85	18.43	18.83
3 años	14.12	14.3	14.66	15.26	16.00	16.83	17.32	17.68	18.23	18.62
3 a 3 m	14.04	14.24	14.57	15.16	15.89	16.71	17.19	17.53	18.08	18.46
3 a 6 m	13.96	14.16	14.49	15.07	15.79	16.60	17.08	17.42	17.96	18.34
3 a 9 m	13.90	14.09	14.41	14.99	15.70	16.51	16.99	17.33	17.88	18.26
4 años	13.83	14.03	14.34	14.91	15.62	16.44	16.92	17.27	17.83	18.22
4 a 3 m	13.78	13.97	14.28	14.85	15.56	16.38	16.87	17.23	17.82	18.23
4 a 6 m	13.73	13.92	14.22	14.79	15.50	16.33	16.84	17.22	17.83	18.26
4 a 9 m	13.69	13.87	14.17	14.73	15.45	16.30	16.83	17.22	17.87	18.33
5 años	13.65	13.83	14.13	14.69	15.42	16.29	16.84	17.25	17.93	18.44
5 a 3 m	13.62	13.80	14.10	14.66	15.39	16.29	16.86	17.29	18.02	18.57
5 a 6 m	13.59	13.77	14.07	14.63	15.37	16.30	16.89	17.35	18.13	18.72
5 a 9 m	13.57	13.75	14.05	14.62	15.37	16.32	16.95	17.43	18.26	18.90
6 años	13.55	13.73	14.03	14.61	15.38	16.36	17.01	17.52	18.41	19.10
6 a 3 m	13.54	13.72	14.03	14.61	15.40	16.41	17.09	17.62	18.57	19.32
6 a 6 m	13.53	13.71	14.02	14.62	15.43	16.47	17.18	17.74	18.75	19.56
6 a 9 m	13.52	13.71	14.03	14.63	15.46	16.54	17.28	17.88	18.94	19.81
7 años	13.52	13.72	14.04	14.66	15.51	16.63	17.40	18.02	19.15	20.08
7 a 3 m	13.53	13.73	14.06	14.69	15.56	16.72	17.52	18.17	19.36	20.35
7 a 6 m	13.54	13.74	14.08	14.73	15.63	16.82	17.66	18.33	19.59	20.64
7 a 9 m	13.56	13.76	14.11	14.77	15.70	16.93	17.80	18.51	19.82	20.93
8 años	13.58	13.79	14.14	14.83	15.78	17.05	17.95	18.69	20.06	21.23
8 a 3 m	13.61	13.82	14.18	14.88	15.86	17.18	18.11	18.88	20.31	21.54
8 a 6 m	13.64	13.86	14.23	14.95	15.96	17.32	18.28	19.07	20.57	21.85
8 a 9 m	13.68	13.91	14.29	15.02	16.06	17.46	18.45	19.27	20.82	22.16
9 años	13.73	13.96	14.34	15.10	16.16	17.60	18.63	19.48	21.08	22.47
9 a 3 m	13.78	14.01	14.41	15.18	16.27	17.75	18.81	19.69	21.35	22.79
9 a 6 m	13.83	14.08	14.48	15.27	16.39	17.91	19.00	19.90	21.62	23.10
9 a 9 m	13.90	14.14	14.56	15.37	16.51	18.07	19.19	20.12	21.88	23.41
10 años	13.96	14.21	14.64	15.47	16.64	18.24	19.39	20.34	22.15	23.72
10 a 3 m	14.04	14.29	14.73	15.57	16.77	18.41	19.58	20.56	22.42	24.03
10 a 6 m	14.11	14.38	14.82	15.68	16.91	18.59	19.79	20.78	22.68	24.33
10 a 9 m	14.20	14.46	14.91	15.80	17.05	18.76	19.99	21.01	22.95	24.63
11 años	14.28	14.56	15.02	15.92	17.20	18.94	20.19	21.23	23.21	24.92
11 a 3 m	14.38	14.65	15.12	16.04	17.35	19.12	20.40	21.46	23.47	25.21
11 a 6 m	14.47	14.76	15.23	16.17	17.50	19.31	20.61	21.68	23.72	25.49
11 a 9 m	14.57	14.86	15.35	16.30	17.65	19.49	20.81	21.91	23.98	25.76
12 años	14.68	14.97	15.47	16.44	17.81	19.68	21.02	22.13	24.23	26.03
12 a 3 m	14.79	15.09	15.59	16.58	17.97	19.87	21.23	22.35	24.47	26.29
12 a 6 m	14.90	15.21	15.72	16.72	18.13	20.06	21.43	22.57	24.71	26.54
12 a 9 m	15.02	15.33	15.85	16.86	18.30	20.25	21.64	22.79	24.98	26.78
13 años	15.14	15.46	15.98	17.01	18.47	20.44	21.85	23.00	25.17	27.02
13 a 3 m	15.27	15.58	16.12	17.16	18.64	20.64	22.05	23.22	25.40	27.24
13 a 6 m	15.39	15.71	16.26	17.31	18.81	20.83	22.26	23.43	25.62	27.46
13 a 9 m	15.52	15.85	16.40	17.47	18.98	21.02	22.46	23.64	25.83	27.67
14 años	15.66	15.99	16.54	17.63	19.15	21.21	22.66	23.84	26.04	27.88
14 a 3 m	15.79	16.13	16.69	17.79	19.33	21.40	22.86	24.05	26.25	28.08
14 a 6 m	15.93	16.27	16.83	17.94	19.50	21.59	23.06	24.25	26.45	28.27
14 a 9 m	16.07	16.41	16.98	18.11	19.68	21.78	23.25	24.45	26.64	28.45
15 años	16.20	16.55	17.13	18.27	19.85	21.97	23.45	24.64	26.83	28.63

Edad	Percentiles									
	3	5	10	25	50	75	85	90	95	97
15 a 3 m	16.34	16.69	17.28	18.43	20.03	22.16	23.64	24.84	27.02	28.81
15 a 6 m	16.48	16.84	17.43	18.59	20.20	22.35	23.84	25.03	27.20	28.97
15 a 9 m	16.63	16.98	17.58	18.75	20.38	22.53	24.02	25.22	27.38	29.14
16 años	16.77	17.13	17.74	18.92	20.55	22.72	24.21	25.40	27.56	29.30
16 a 3 m	16.91	17.27	17.89	19.08	20.73	22.90	24.39	25.59	27.73	29.46
16 a 6 m	17.05	17.41	18.03	19.24	20.90	23.08	24.58	25.77	27.91	29.62
16 a 9 m	17.18	17.56	18.18	19.40	21.07	23.26	24.76	25.95	28.08	29.78
17 años	17.32	17.70	18.33	19.55	21.24	23.44	24.94	26.13	28.25	29.94
17 a 3 m	17.46	17.84	18.47	19.71	21.41	23.62	25.12	26.31	28.43	30.10
17 a 6 m	17.59	17.97	18.62	19.86	21.57	23.79	25.30	26.49	28.60	30.26
17 a 9 m	17.72	18.11	18.76	20.01	21.73	23.97	25.47	26.67	28.77	30.43
18 años	17.85	18.24	18.89	20.16	21.89	24.14	25.65	26.85	28.95	30.61
18 a 3 m	17.97	18.37	19.03	20.30	22.05	24.31	25.83	27.03	29.14	30.79
18 a 6 m	18.09	18.49	19.16	20.44	22.20	24.47	26.00	27.21	29.33	30.98
18 a 9 m	18.21	18.61	19.28	20.58	22.35	24.64	26.18	27.39	29.52	31.18
19 años	18.32	18.73	19.40	20.71	22.50	24.80	26.36	27.58	29.72	31.40
19 a 3 m	18.43	18.84	19.52	20.84	22.64	24.97	26.53	27.77	29.93	31.62
19 a 6 m	18.53	18.94	19.63	20.96	22.78	25.13	26.71	27.96	30.15	31.87
19 a 9 m	18.62	19.04	19.73	21.07	22.91	25.29	26.89	28.16	30.38	32.13
20 años	18.68	19.10	19.80	21.15	23.00	25.39	27.01	28.29	30.54	32.31

JANH

- Determinación de grasa corporal total mediante medición de pliegues tríceps y pantorrilla de acuerdo con la ecuación de Slaughter ET AL (1988) en niños

Niños:

$$\%Grasa = [0,735 \times (t + p)] + 1$$

Niñas:

$$\%Grasa = [0,610 \times (t + p)] + 5,1$$

Siendo t y p el valor del pliegue tricípital y de la pantorrilla

Clasificación:

Rango no saludable (muy bajo)

Rango aceptable (extremo inferior)

Rango aceptable (extremo superior)

Rango no saludable (muy alto-obesidad)

Hombres ≤ 5%

Hombres 6%-15%

Hombres 16%-24%

Hombres ≥ 25%

Mujeres ≤ 8%

Mujeres 9%-23%

Mujeres 24%-31%

Mujeres ≥ 32%

# ANEXO 4



**INSTITUTO MEXICANO DEL SEGURO SOCIAL  
UNIDAD DE EDUCACIÓN, INVESTIGACIÓN  
Y POLÍTICAS DE SALUD  
COORDINACIÓN DE INVESTIGACIÓN EN SALUD**

**CARTA DE CONSENTIMIENTO INFORMADO  
(NIÑOS Y PERSONAS CON DISCAPACIDAD)**

**CARTA DE CONSENTIMIENTO INFORMADO PARA PARTICIPACIÓN EN PROTOCOLOS DE INVESTIGACIÓN**

Nombre del estudio:	<b>“ Dermatitis más frecuentes en pacientes portadores de obesidad o sobrepeso en el servicio de Dermatología pediátrica del HGR 36”</b>						
Patrocinador externo (si aplica):	ninguno						
Lugar y fecha:	Puebla , Puebla a _____ de _____ del _____						
Número de registro:	Aun sin registro						
Justificación y objetivo del estudio:	Justificación: identificar cuáles son los problemas dermatológicos más frecuentes en pacientes portadores de obesidad o sobrepeso en el servicio de dermatología pediátrica del Hospital General Regional 36. Objetivo: Describir las lesiones dermatológicas más frecuentes en pacientes portadores de obesidad y sobrepeso en Hospital General Regional número 36 del IMSS (San Alejandro, Puebla) que acuden a la consulta externa del servicio de dermatología pediátrica durante el periodo comprendido de enero del 2013 a diciembre del 2014.						
Procedimientos:	Realización de encuesta a pacientes						
Posibles riesgos y molestias:	ninguno						
Posibles beneficios que recibirá al participar en el estudio:	<b>Detección oportuna de complicaciones sistémicas secundarias a la presencia de obesidad o sobrepeso Inicio de protocolo de estudio para iniciar acciones de prevención o de tratamiento</b>						
Información sobre resultados y alternativas de tratamiento:	De acuerdo a datos clínicos						
Participación o retiro:	Se brindara facilidad al paciente o sus tutores para retirarse en cualquier momento del estudio, si así lo decidieran.						
Privacidad y confidencialidad:	Se garantiza la privacidad de la información de los participantes.						
En caso de colección de material biológico (si aplica):	<table border="1"> <tr> <td><input type="checkbox"/></td> <td>No autoriza que se tome la muestra.</td> </tr> <tr> <td><input type="checkbox"/></td> <td>Si autorizo que se tome la muestra solo para este estudio.</td> </tr> <tr> <td><input type="checkbox"/></td> <td>Si autorizo que se tome la muestra para este estudios y estudios futuros.</td> </tr> </table>	<input type="checkbox"/>	No autoriza que se tome la muestra.	<input type="checkbox"/>	Si autorizo que se tome la muestra solo para este estudio.	<input type="checkbox"/>	Si autorizo que se tome la muestra para este estudios y estudios futuros.
<input type="checkbox"/>	No autoriza que se tome la muestra.						
<input type="checkbox"/>	Si autorizo que se tome la muestra solo para este estudio.						
<input type="checkbox"/>	Si autorizo que se tome la muestra para este estudios y estudios futuros.						
Disponibilidad de tratamiento médico en derechohabientes (si aplica):							
Beneficios al término del estudio:	Creacion de una base de datos para determinar cuales son las dermatosis mas frecuentes en paciente con obesidad o sobrepeso en el servicio de dermatología pediátrica del Hospital General Regional 36 IMSS						
En caso de dudas o aclaraciones relacionadas con el estudio podrá dirigirse a:							
Investigador Responsable:	Dra. Yaara Soriano Hernández Medico de Base Dermatología Pediátrica						
Colaboradores:	Dr. Carlos Fidel Barrales Cruz R4 Pediatría						
En caso de dudas o aclaraciones sobre sus derechos como participante podrá dirigirse a: Comisión de Ética de Investigación de la CNIC del IMSS: Avenida Cuauhtémoc 330 4° piso Bloque “B” de la Unidad de Congresos, Colonia Doctores. México, D.F., CP 06720. Teléfono (55) 56 27 69 00 extensión 21230, Correo electrónico: <a href="mailto:comision.etica@imss.gob.mx">comision.etica@imss.gob.mx</a>							

\_\_\_\_\_  
Nombre y firma de ambos padres o tutores o representante legal

Testigo 1

\_\_\_\_\_  
Nombre, dirección, relación y firma

\_\_\_\_\_  
Nombre y firma de quien obtiene el consentimiento

Testigo 2

\_\_\_\_\_  
Nombre, dirección, relación y firma

Este formato constituye una guía que deberá completarse de acuerdo con las características propias de cada protocolo de investigación, sin omitir información relevante del estudio.

**Clave: 2810-009-013**