



**Escuela
de Medicina y
Ciencias de la Salud[®]**

TECNOLÓGICO DE MONTERREY

Tecnológico de Monterrey

Programas Multicéntricos de Especialidades Médicas

**“Desarrollo de una escala pictórica para medir la imagen corporal en
población pediátrica de 4 a 6 años”**

Tesis que para obtener el grado de:

Especialidad en Pediatría

presenta:

Dr. Juan Manuel Bladé Díaz

Asesor titular: Dra. Julieta Rodríguez de Ita

Monterrey, Nuevo León, México.

6 de Octubre de 2015

Dedicatoria

Con este trabajo culmino mi preparación de especialidad en pediatría la cual debo a mis padres que siempre me han apoyado en mi formación académica y personal. No me queda mas que dedicarle a ellos mi trabajo, que junto a mis hermanos siempre han estado pendientes de mi y orgullosos de mi práctica médica.

Agradecimientos

Agradezco a las personas que me ayudaron a realizar este proyecto, principalmente a mi asesora la Dra Julieta Rodriguez de Ita. Además de ello al resto del equipo conformado por el Dr. Jesús Santos Guzman, la Lic. María Catalina Lozano Ramírez, la Dra. Karla Chavez y a los estudiantes Victor Manuel Matías Barrios, Diana Cecilia Altamirano Montevalvo y Mariana Moncada Madrazo. Un eterno agradecimiento por su ayuda, sin ustedes esto no hubiera sido posible.

Quiero además agradecer a las personas que siempre me empujaron durante este viaje, que además de mis padres y mis hermanos, también son mi familia: mis amigos. Agradezco a Leslie Uribe, Luis Salgado, Alejandro Márquez, Alfredo Leal, Hector Alán Aguirre, Flor Díaz, Jorge Villarreal, Francisco Carrera, Tammy Martínez, Marcelo Santos, Tania Tavares, Luis Gregorio Osoria, David Basurto, José Guillermo Chapa, Vadir Govea y Ricardo Rodríguez.

Agradezco también a mis compañeros de la residencia, tanto residentes que ya salieron del programa, a los de mi generación y mis compañeros de generaciones mas abajo. Muchas gracias por su compañerismo, apoyo, amistad y aprendizaje.

Resumen

La epidemia de obesidad ha afectado a la población mexicana y en especial a la cual se encuentra en edad pediátrica. Se establece que estos pacientes con obesidad continúan con la enfermedad en la vida adulta y que conlleva a IMC mayor a comparación de las personas que se vuelven obesas después en la vida. Es importante realizar el diagnóstico en esta etapa para poder realizar las intervenciones pertinentes. Previamente en el grupo de investigación ya se había establecido como factor de riesgo la subestimación de la imagen corporal por los padres como factor de riesgo para no identificar a los niños en sobre peso u obesidad.

La mejor forma de evaluar la percepción de los padres es por medio de escalas pictográficas, sin embargo no se cuenta con una escala para pacientes preescolares. Solamente hay escalas validadas en pacientes escolares y no esta hecha en niños mexicanos. El objetivo de este estudio fue tomar a 220 individuos de cuatro a seis años, realizar antropometría, agruparlos según su IMC y posteriormente por técnica de ergonomía y por software realizar la escala pictográfica para cada género y cada grupo de percentil.

Se analiza la muestra y se realizan conclusiones sobre la utilidad de la escala pictográfica así como las limitaciones de la misma.

Índice

| | |
|--|----|
| 1. Planteamiento del problema | 6 |
| 2. Marco Teórico | 8 |
| 2.1. Percepción de los niños de su imagen corporal | 11 |
| 2.2. Percepción de los padres de la imagen corporal de sus hijos | 14 |
| 2.3 Factores causantes de la distorsión en la percepción de los padres | 15 |
| 2.4 Percepción de la imagen corporal en la población mexicana | 16 |
| 2.5 Antecedentes de escalas pictográficas | 19 |
| 2.6 Estrategias de intervención | 21 |
| 2.7 Efectos de la obesidad al largo plazo | 23 |
| 3. Metodología | 25 |
| 4. Resultados | 30 |
| 5. Análisis y Discusión de Resultados | 34 |
| 6. Conclusión | 38 |
| 7. Referencias | 39 |
| 8. Curriculum Vitae | 42 |
| 9. Anexos | 44 |
| a. Hoja de Recolección de Datos | 44 |
| b. Hoja de Consentimiento Informado | 45 |
| c. Hoja de Asentimiento Informado | 49 |
| d. Graficas de IMC para la edad | 50 |
| e. Fotografías del proceso de toma de fotografías y antropometría | 51 |
| 10. Índice de Tablas y Figuras | 52 |

1. Planteamiento del Problema

La obesidad es una de las enfermedades crónicas más comunes en la infancia, con la tendencia de continuar a la vida adulta. (Francescato, Santos, Coutinho, & Costa, 2014) La obesidad infantil se proyecta al 25% de la población adulta que sufre de sobrepeso y conlleva a un IMC más alto a comparación de la obesidad adquirida en la etapa adulta. (Rietmeijer-Mentink, Paulis, van Middelkoop, Bindels, & van der Wouden, 2013)

En el 2010, 43 millones de niños (35 millones en países en desarrollo) se encontraban en sobrepeso o en obesidad, 92 millones de niños en riesgo de sobrepeso. (de Onis, Blössner, & Borghi, 2010)

La prevalencia mundial de sobrepeso y obesidad en la infancia aumento de 4.2% en 1990 a 6.7% en el 2010. Esta tendencia se proyecta a 9.1% o aproximadamente 60 millones de niños en el 2020. (de Onis et al., 2010)

Mientras que la obesidad infantil ha recibido mucha atención por parte de las autoridades de salud y de los medios de comunicación, poco se sabe sobre el conocimiento, creencias y preocupaciones de los padres sobre este tema tan importante. (Crawford, Timperio, Telford, & Salmon, 2006)

Ha sido demostrado, como se plasmará en el marco teórico, que los pacientes que son menores de 6 años, que sean hijos de madres mexicanas, con pobre nivel de educación y que ellas mismas tengan obesidad se encuentran en mayor riesgo de no ser diagnosticados en sobrepeso u obesidad.

El ser clasificado como tener sobrepeso u obesidad conlleva a continuar, en la gran mayoría de los casos, con obesidad en la vida adulta, causando morbilidad y mortalidad prematura.

El objetivo de este proyecto es crear una escala visual de la silueta corporal de niños de 4 a 6 años, para así mejorar la percepción de la imagen corporal de los niños con sobre peso y obesidad.

El desconocimiento del estado de salud de los niños mexicanos de cuatro a seis años por parte de sus madres, nos justifica la necesidad de crear una escala visual propia para esa población y así evaluar la percepción de las madres con esa escala.

Ya existe en poblaciones de distintas etnicidades, y de esa forma es como mejor se puede evaluar la percepción de la imagen corporal. Por lo tanto, consideramos que es de suma importancia el tener esta escala para así ayudar a realizar cambios en programas educativos para mejorar la percepción y así disminuir la prevalencia de obesidad en México en este grupo de edad.

Dentro del alcance del estudio esta el número de población, que aunque es suficiente para realizar la escala es necesaria una segunda etapa de estudio donde se aplique a una población mas grande. De limitaciones se encuentra el uso de ropa por parte de los niños a estudiar, que por cuestiones éticas se mantienen con el uniforme escolar en el que se realizan las mediciones y esto puede disminuir la exactitud de la escala.

2. Marco Teórico

La obesidad en la infancia se proyecta a tener obesidad en la vida adulta; la cual está directamente relacionada a trastornos metabólicos como intolerancia a los carbohidratos, diabetes, dislipidemia, enfermedades cardiovasculares y ciertos tipos de cáncer. (WHO 2006, 2012)

Freedman et al. establece que la obesidad y el sobrepeso puede llevar a diabetes y enfermedades cardiovasculares a edades tempranas. Y también su estudio arroja que el sobrepeso que comienza antes de los ocho años de edad y persiste hasta la edad adulta es asociado a un IMC de 41, mientras que cuando la obesidad comienza en la edad adulta el IMC promedio es de 35. Por lo tanto, la alta proporción de niños con sobrepeso es alarmante.

Las causas sobre el aumento en los niveles de sobrepeso se han estudiado y estas son múltiples. Las personas obesas pueden manifestar diferentes comportamientos en la ausencia de hambre. El verdadero problema llega cuando se “come en la ausencia de hambre”. (Braet et al., 2014)

El librarse del sobrepeso es más que tener una alimentación balanceada; la cual engloba el comer proporciones recomendadas para la edad, a horas específicas, garantizando sentimientos saludables hacia el hambre y crear una rutina que promueva el crecimiento fisiológico y el gasto de energía. Sin embargo, existe la tendencia de dar colaciones en la ausencia de hambre que se observa más frecuentemente en familias occidentales que puede contribuir a obesidad ya que se ingiere más calorías de las que se gasta en energía. (Braet et al., 2014)

Se sugiere que los niños están predispuestos a aprender a preferir alimentos con alto contenido energético al asociar los sabores de estos alimentos con las consecuencias fisiológicas que estos crean, especialmente cuando se encuentran hambrientos. (Jimenez-Cruz, Bacardi-Gascon, Castillo-Ruiz, Mandujano-Trujillo, & Pichardo-Osuna, 2010)

Los factores psicológicos han sido abordados en investigaciones y lo que se ha encontrado es lo siguiente. El acto de consumir comida alta en calorías con un alto contenido de azúcar y grasas se realiza para poder soportar el estrés emocional. Braet et al, 2014 concluye que el comer en la ausencia de hambre es visto como un esfuerzo para regular sentimientos negativos ya que 1) la comida les causa tranquilidad a nivel psicológico, 2) reduce el estrés biológico, 3) distrae a las personas de su estado emocional en ese momento y 4) enmascara los sentimientos negativos.

Aunque múltiples factores biológicos, sociales y del ambiente influyen en el desarrollo y progresión de la obesidad; hay evidencia científica que plasma los antecedentes psicológicos como aspectos fundamentales para el desarrollo de trastornos en la alimentación en niños que son obesos. (Braet et al., 2014)

La teoría del refuerzo emocional tiene como trasfondo un sistema de comportamiento que es organizado principalmente por el neurotransmisor dopamina. (Braet et al., 2014) Los niños que son obesos tienen como factores causantes de estrés el tener una figura corporal que no los satisface aunado al aislamiento social, por lo cual se crea un círculo vicioso de alimentación por el estrés y la obesidad.

El no estar satisfechos con la imagen corporal es común en los niños, y ello conlleva a estrés emocional. (Cochane & Pope Jr, 2001). Estados emocionales alterados conllevan a conductas alimenticias no saludables; la alimentación en atracones esta

reportado en un 9.3% de niños sanos y hasta en 36.5% en niños que son obesos.(Braet et al., 2014)

Dentro de otras causas tenemos la dinámica de la propia familia, que en niños obesos se encuentra alterada. Los padres usan la comida para reforzar comportamientos deseados o no deseados en los niños, y esto conlleva a efectos no deseados en un futuro. (Braet et al., 2014)

Favaro y Santonastaso, encontraron que madres que tienen síntomas psiquiátricos, a diferencia de los padres, son asociados con la severidad de la obesidad de sus hijos.

Para el manejo de la obesidad, el paso fundamental es diagnosticar al paciente que se encuentra en sobrepeso y realizar intervenciones para que no llegue a la obesidad y que posteriormente se encuentre sin sobrepeso. Sin embargo, Jiménez-Cruz et. al sugieren que la exposición a la obesidad en el hogar y en la escuela juegan un papel dinámico en la influencia de la alteración de la percepción en cuanto al peso del paciente. (Jimenez-Cruz et al., 2010)

Va en incremento el número de niños con sobrepeso a nivel mundial, y el primer paso para tratar la obesidad es identificar el sobrepeso. (Rietmeijer-Mentink et al., 2013)

El 63.4 por ciento de los padres fallan en percibir el sobrepeso de su hijo. Sin embargo, el 86% de los padres con hijos de 2 a 6 años, fallan en reconocer el sobrepeso de su hijo. (Rietmeijer-Mentink et al., 2013)(Crawford et al., 2006)

La preocupación de los padres esta ligado con la conciencia del peso de su niño, y por lo tanto el realizar acciones para combatir el sobrepeso. (Rietmeijer-Mentink et al., 2013)(Francescatto et al., 2014)

Los profesionales de la salud tienen que estar conscientes de que la falla en la percepción de los padres sobre el peso de su hijo es frecuente. (Rietmeijer-Mentink et al., 2013) Por lo que el primer paso de un profesional de la salud para combatir el sobrepeso debe de ser el hacer que los padres reconozcan que su hijo tiene sobrepeso. (Rietmeijer-Mentink et al., 2013)(Francescato et al., 2014)

2.1. Percepción de los niños de su imagen corporal

Además de que los padres se les dificulta percibir si su hijo se encuentra con sobrepeso, los niños también tienen este problema; y además de ello en los siguientes párrafos se plasmará como el tener un cierto tipo de figura les conlleva estrés emocional, que es visto mayormente en niñas mexicanas.

En general, esta relacionado positivamente el autoestima de un niño con el estar satisfecho de su imagen corporal. (Cochane & Pope Jr, 2001) En niños, siendo mas evidente en niñas, de 6 a 7 años, ya existe una preferencia por figuras corporales mas delgadas que las propias. (Olvera, Suminski, & Power, 2005)

El 40% de las niñas entre 8 y 10 años desean una figura más delgada que la que perciben como su figura actual, mientras que solo en 6.5-18% desearían tener una figura más grande que la que perciben de ellas. (Truby & Paxton, 2002)

Tanto en niños como en niñas, los que presentan IMC elevados, son asociados con el deseo de tener una figura más delgada a la que perciben de ellos mismos. (Truby & Paxton, 2002)

El no sentirse satisfechos con su imagen corporal es mas notable en niños mas pesados, a comparación con los niños con menos peso. Las niñas mexicoamericanas

prefieren imágenes corporales más delgadas a comparación de sus madres. (Olvera et al., 2005)

En relación con la percepción de los pacientes pediátricos, ni los niños o las niñas desean tener una imagen corporal que se encuentre en los percentiles de IMC más altos. Las niñas típicamente seleccionan el ideal dentro de las categorías con percentiles bajos, y los niños escogen algo similar, pero por lo común un percentil más arriba que las niñas. (Truby & Paxton, 2002)

Un cuarenta y ocho por ciento de las niñas y un treinta y seis por ciento de los niños enuncian que desean tener un tamaño corporal menor al que perciben de ellos mismos. Comparándolo con estudios que no usan escalas visuales, 42 por ciento de las niñas y un 31% de los niños desean “ser más delgados”; mientras que un 11 por ciento de las niñas y un 15 por ciento de los niños desean ser más pesados. (Truby & Paxton, 2002)

Es alarmante que el 55% de las niñas y un 45% de los niños desean tener una imagen corporal que corresponde al IMC por debajo del percentil 10. (Truby & Paxton, 2002)

En resumen de lo encontrado por investigadores, se tiene que el 45% de los niños (de género masculino) quisieran cambiar su peso, de ellos 38% buscarían ser más delgados y a un 7% les gustaría ser más pesados. En estudio de Moore, se encontraron principalmente los mismos datos, siendo más común el miedo a tener un cuerpo que estuviera poco musculoso o poco desarrollado. (Cochane & Pope Jr, 2001)

En general, el ideal de las niñas era ser más delgadas, por el contrario en los niños es más variable, ya que unos deseaban una imagen corporal más delgada y otros una más

pesada a la que ellos tienen. (Cochane & Pope Jr, 2001) Sin embargo, otros estudios encuentran que esto es secundario a buscar una imagen más musculosa.

Un problema en las escalas desarrolladas a imagen es que no se puede diferenciar si el incremento en la imagen es por músculo o por obesidad (Cochane & Pope Jr, 2001), por lo tanto los autores se explican la variación de los niños a escoger diferentes imágenes corporales a esto. Un niño que desea un cuerpo mas musculoso, pero no uno mas pesado, puede seleccionar una imagen que se encuentra en percentiles más altos para reflejar que ellos desean tener una imagen corporal con más desarrollo muscular. (Truby & Paxton, 2002)

En instrumentos de imágenes con hombres adultos se tiene que los pacientes escogen una imagen corporal ideal más musculosa, pero no mas obesa, que la propia. (Cochane & Pope Jr, 2001)

La diferencia que se tiene de la imagen corporal actual del paciente con lo que refiere el mismo como la imagen ideal es usado como indicador para el nivel de insatisfacción de la imagen corporal.(Truby & Paxton, 2002)

La presencia de la diferencia de la percepción de la imagen corporal propia en contra de la ideal se ha visto en pacientes pediátricos, lo que sugiere que la insatisfacción de las personas se establece en la infancia en muchos individuos; muchos niños y niñas enuncian que desearían tener una imagen corporal diferente a la de ellos. (Truby & Paxton, 2002)

2.2. Percepción de los padres de la imagen corporal de sus hijos

Mientras que la obesidad infantil ha recibido mucha atención por parte de las autoridades de salud y de los medios de comunicación, poco se sabe sobre el conocimiento, creencias y preocupaciones de los padres sobre este tema tan importante. (Crawford et al., 2006)

Rietmeijer-Mentink et al. realizaron una revisión sistemática en donde encontraron que en total se estudiaron a 11530 niños que tienen sobrepeso; de ellos, 7191 (62.4%) se percibe incorrectamente como estar dentro de peso normal por parte de sus padres.

Las madres subestiman más frecuentemente el peso de sus hijos cuando ellas mismas son obesas. (Jimenez-Cruz et al., 2010)

Dado el alto porcentaje actual de niños (y padres) con sobrepeso, la valoración del peso de alguien puede estar nublado ya que alguien con sobrepeso se puede ver como alguien “promedio” o “normal”. (Rietmeijer-Mentink et al., 2013)(Francescato et al., 2014)

Los factores que tienen mayor asociación con pobre percepción del peso del niño son baja educación materna, que el hijo sea de sexo masculino, menor edad del niño, que la madre tenga sobrepeso y el grupo étnico. (Francescato et al., 2014)

Las madres consideran como indicadores de sobrepeso u obesidad, el que se burlen del peso de su hijo o que tenga limitaciones en la actividad. No se etiqueta al niño en sobrepeso si este se encuentra activo y tiene una dieta sana o un buen apetito. (Jain et al., 2001)

Las madres describen a sus hijos que se encuentran en sobrepeso como gruesos, fuertes o de hueso grande. El común denominador era la creencia que el tamaño y el

patrón de crecimiento de los niños esta predestinado y que se atribuye a un metabolismo hereditario o a un tipo de cuerpo. La mayoría de las madres creen que es casi imposible alterar el peso de los niños si hay una predisposición familiar de ser grandes. Además que el tejido adiposo de los niños desaparece cuando estos crecen en tamaño o en edad y se vuelven mas activos. Las madres concluían que el comer alimentos saludables compensaba el hecho de comer comida chatarra. (Jain et al., 2001)

Sin embargo, se tiene que para los padres es causante de estrés el realizar intervenciones para disminuir el peso de sus hijos. Para las madres es emocionalmente difícil el no darle comida a su hijo si este se encontraba hambriento, aunque recién acabara de comer. (Jain et al., 2001)

En el estudio de Jain et al. las madres no aceptan la clasificación por parte del profesional de la salud de que su hijo se encuentra en sobrepeso según las graficas de crecimiento. Había un desagrado y desconfianza hacia las graficas de crecimiento, y ellas opinan que no son relevantes para su hijo. (Jain et al., 2001)

2.3 Factores causantes de la distorsión en la percepción de los padres

El no tener una percepción adecuada del peso de sus hijos es algo común en todos los artículos, sin embargo esto se ve mas frecuentemente mientras que el niño tenga menor edad; los siguientes párrafos plasmarán esa idea.

A nivel mundial se ha incrementado el numero de niños que se encuentran en sobrepeso. Por ejemplo, en niños a nivel de preescolar, la prevalencia mundial aumento de 4.2% en 1990 a 6.7% en el 2010. (Rietmeijer-Mentink et al., 2013)

La mala percepción del sobrepeso en niños es mas alta en padres con niños de 2 a 6 años comparados con padres de niños mayores. (Rietmeijer-Mentink et al., 2013)

Por lo tanto, podemos concluir que los padres tienen una alta probabilidad de tener una mala percepción del peso de su hijo, especialmente de los dos a los seis años.

Los estudios mas recientes muestran que la tendencia en la obesidad en la infancia comienza tan temprano como a los seis meses. Las familias de los niños afectados deben ser aconsejados sobre practicas correctas de alimentación y otras intervenciones preventivas. (de Onis et al., 2010)

La etapa intrauterina, la lactancia y la preescolar son considerados posibles periodos críticos para la programación a largo plazo del balance de energía; el esperar a que los programas de salud comiencen en la etapa escolar es probablemente muy tarde. (de Onis et al., 2010)

2.4 Percepción de la imagen corporal en la población mexicana

Además que es errónea la percepción de los padres, es más frecuente en la etapa de los menores de 6 años, así como establecerán los siguientes párrafos es más frecuente en familias mexicanas por factores a continuación.

La obesidad infantil es considerada una epidemia global de salud, y uno de los países más afectados es México. (Jimenez-Cruz et al., 2010)

Históricamente un niño pesado significaba un niño sano, y el concepto “entre mas grande, mejor” era ampliamente aceptado. Actualmente, la percepción del peso de los niños ha cambiado drásticamente basado en evidencia que liga la obesidad infantil con

múltiples complicaciones en la salud y en el aumento en el riesgo de contraer enfermedades o morir prematuramente. (de Onis et al., 2010)

Aunque en estudios los padres de niños obesos establecen con la misma frecuencia el tener comportamientos de control para la alimentación de los niños, que de los padres de niños no obesos; es observaciones objetivas el momento de la comida, se ve que en las familias con niños con sobrepeso se tienen estrategias de control permisivas y mal adaptativas dos veces más frecuentes que en familias sin niños obesos.(Braet et al., 2014)

El 43% de las madres mexicanas subestima el peso de su niño, esto aumenta al 83% cuando el niño tiene sobrepeso y obesidad. (Jimenez-Cruz et al., 2010)

Las madres mexicanas que tienen un ingreso mensual mayor a 600 dólares, menos de seis años de educación y que han migrado de su ciudad natal tienen una subestimación del peso mas frecuentemente. La obesidad es más común en madres mexicanas con pobre nivel de educación. (Jimenez-Cruz et al., 2010)

Un alto porcentaje de las madres mexicanas desean que sus niños fueran menos activos, y no consideran que las bebidas carbonatadas o con alto contenido en azúcar, así como colaciones altas en grasa sean dañinas para la salud de su niño. (Jimenez-Cruz et al., 2010)

Jiménez-Cruz et. al, concluyen que las madres mexicanas subestiman el peso de su niño y tienen factores que promueven un ambiente obesogénico.

Particularmente los niños mexicoamericanos están predispuestos a tener el riesgo mas alto en obesidad infantil y en la etapa adulta. Aproximadamente 22% de los niños

mexicoamericanos se encuentran en sobrepeso, comparado con el 12% de los niños de raza blanca no hispánicos. (Olvera et al., 2005)

Están en aún más riesgo los niños mexicanos ya que “estudios llevados a cabo en México encuentran que más del 45% de los médicos subestiman el peso del niño.” (Jimenez-Cruz et al., 2010)

Entre los mexico-americanos un alto porcentaje de padres no percibe que su hijo se encuentre con sobrepeso y no se encuentran preocupados de los riesgos en la salud que esto conlleva. (Jimenez-Cruz et al., 2010)

Dentro de las madres hispanas, ellas ven a sus hijas dentro del tamaño corporal ideal, aunque un 34% de las pacientes se encontraban en riesgo de sobrepeso. (Olvera et al., 2005)

Dentro de las madres mexicanas casi todas las madres piensan que las frutas y las verduras son saludables. Un alto porcentaje de las madres también piensan que las bebidas carbonatadas y las que tienen un alto contenido en azúcar, y colaciones con alto contenido en grasa no son saludables, sin embargo que no causarán daño en sus hijos. (Jimenez-Cruz et al., 2010)

La búsqueda de ser delgado es común, particularmente entre las niñas, en las cuales el ser delgadas es directamente proporcional a ser atractiva. El énfasis cultural de ser delgada, asociado al estigma que acarrea la obesidad, puede llevar en la juventud, particularmente en niñas, a no sentirse satisfechas con su imagen corporal y a llevar a cabo comportamientos dañinos, en ciclos de restricción de ingesta de comida o en realizar atracones para de esta forma modificar su peso. (Olvera et al., 2005)

Los hallazgos que encontraron Olvera et al. concluyen que las madres mexicoamericanas ven mas aceptable la obesidad infantil, y pueden fallar mas frecuentemente en valorar a su hijo a encontrarse en sobrepeso. (Olvera et al., 2005)

2.5 Antecedentes de escalas pictográficas

Entonces la duda que se tiene es ¿cómo ayudar a esta población?; lo más adecuado es inicialmente realizar el diagnóstico y hacer ver a los padres que su percepción es errónea. Como se explica a continuación, esto ha sido más exitoso cuando se presentan escalas visuales.

En el estudio de Truby y Paxton, que desarrollo una escala de imagen corporal para niños, se desarrollaron siete imágenes para los percentiles de IMC. Y posteriormente se aplicó a niños de 7 a 12 años. (Truby & Paxton, 2002)

La EICP (escala de imagen corporal en pediatría) provee una buena medición de la percepción de las niñas obre su estado corporal, y es buena para niños de 8 años en adelante. También es buena medición de la insatisfacción de la propia imagen corporal de los niños. El tener una internalización del ideal de un cuerpo delgado sucede a edades tempranas, ya que desde los 7 años los niños desean una imagen corporal mas delgada que a la imagen que representa al paciente sano. (Truby & Paxton, 2002)

En pacientes adultos y adolescentes, las escalas de imagen corporal han demostrado que proveen datos validos y confiables sobre la percepción de la imagen corporal y que los pacientes se encuentren satisfechos con la misma. (Truby & Paxton, 2002)

La EICP posee dos ventajas a comparación de las escalas que se usaban previamente. Una es que se usan las figuras para IMC ya establecidos en pacientes de 7 a

12 años de edad y por lo tanto conllevan a incrementar la facilidad de identificar la figura que más corresponda al paciente. (Truby & Paxton, 2002)

Se concluyó en el estudio de Truby y Paxton que la EICP es una forma rápida de examinar la percepción y satisfacción de la imagen corporal en pacientes pediátricos. No es una forma idónea de medir la percepción en niños más pequeños. Sin embargo la EICP provee una buena medición de la satisfacción de la propia imagen corporal de los pacientes pediátricos; y confirma que es frecuente que estos pacientes no se encuentren satisfechos con su imagen corporal. (Truby & Paxton, 2002)

Debido a evidencia científica Rietmeijer-Mentink et al. al realizar la revisión sistemática da más alto puntaje de a la calidad de los artículos en los cuales se usan escalas visuales. Establecen que “los estudios que usan una escala visual para valorar la percepción de los padres, muestran un porcentaje mas alto de padres que realizan una valoración correcta del peso de su hijo comparados a los que realizan solamente una descripción verbal (52.3% contra 37.6%). Esto sugiere que los padres se dan cuenta visualmente del peso de su niño pero que no lo etiquetan verbalmente como en sobrepeso”. (Rietmeijer-Mentink et al., 2013)

Por lo que el realizar una escala visual para niños mexicanos de cuatro a seis años sería de ayuda para la evaluar la percepción del peso de los niños por sus padres. Y así hacer que los padres reconozcan el problema para realizar cambios en la alimentación del niño.

Para valorar sobrepeso y obesidad y las gráficas a usar se establece que:

Los cortes para un paciente en sobrepeso según la WHO es un IMC mayor al percentil 85, y para obesidad mayor al 97, Rietmeijer et al. y

Francescatto et al. en ambas revisiones sistemáticas no encuentran diferencias significativas en usar esta medición en contra con la de la CDC (Centre for Disease Control and Prevention) por lo que se usarán las tablas y los cortes de la WHO para la realización del estudio. (Rietmeijer-Mentink et al., 2013)(Francescatto et al., 2014)

Rietmeijer-Mentink et al. concluyen que la percepción de los padres sobre el peso del niño no es una herramienta adecuada para diagnosticar sobrepeso. Por lo que es importante el medir y pesar rutinariamente a los pacientes y valorar en las gráficas de percentiles el estado del paciente. (Rietmeijer-Mentink et al., 2013)

2.6 Estrategias de intervención

La prevención de la obesidad no ha sido efectiva actualmente, el tratamiento de la obesidad continua siendo un asunto importante. El primer paso en tratar la obesidad es reconocer cuando un individuo se encuentra en sobrepeso. (Rietmeijer-Mentink et al., 2013)

Una de las teorías por parte de psicología es promover la identificación del hambre y de la saciedad y quitarle el énfasis a la estética de encontrarse delgados. (Braet et al., 2014)

El primer abordaje psicológico que se recomienda es que se ayude a los pacientes a detener la alimentación no saludable, y que se preste atención en actitudes que conllevan a una alimentación no saludable. El segundo abordaje hace énfasis en técnicas enfocadas en la regulación del afecto y del manejo del estrés como planear formas de relajarse o de manejar situaciones difíciles. Y finalmente se recomienda que es importante entrenar al

paciente a no cometer impulsos emocionales, y con ello llevar al paciente a obtener habilidades de autocontrol.(Braet et al., 2014)

El tener el conocimiento individual de encontrarse con cambios en el peso, hace que se tenga un impacto en el estilo de vida y cambios en el comportamiento para bajar de peso. (Jimenez-Cruz et al., 2010)

Los padres muchas veces no reconocen que sus hijos se encuentran en sobrepeso, el evitarlo en discusiones directas puede reflejar que se encuentren a la defensiva, y en algunos casos puede ser contraproducente. (Shrewsbury et al., 2010)

Los padres piensan que no es necesario el incluir a profesionales de la salud a menos que el problema del adolescente sea tan severo que su estado de salud o su estado psicológico se encuentren notablemente afectados. (Shrewsbury et al., 2010)

Los adolescentes y los padres apoyan el hecho de que el médico familiar mida y pese al adolescente rutinariamente y se discuta el peso, pero se enfatiza en las encuestas realizadas que la discusión por parte del médico sea con sensibilidad hacia el tema. (Shrewsbury et al., 2010)

Dos tercios de los padres encuestados refieren que están de acuerdo que la discusión sobre el peso del niño se realice mientras que el paciente se encuentra presente, mientras que esta se lleve a cabo con sensibilidad hacia el tema. (Shrewsbury et al., 2010)

Shrewsbury et al. concluyen que es importante que los profesionales de la salud se enfoquen mas en realizar cambios en conductas que en el peso en sí, y que los padres pueden tener beneficio de incluir a un profesional de salud para hablar del tema con su hijo adolescente. (Shrewsbury et al., 2010)

Las estrategias para el control del peso de sus hijos realizadas por los padres son: alentar a una nutrición sana y balanceada (49%), promover el ejercicio (33%), disminuir el consumo de comida chatarra (32%), limitar la cantidad de grasa y azúcar en la dieta (17%), alentar a su hijo a comer mas fruta (19%) y dar educación sobre un estilo de vida saludable (15%). (Crawford et al., 2006)

Los padres no parecen estar conscientes de lo que constituye una dieta sana o balanceada. Muchos adultos no fueron capaces de calcular la cantidad de grasa en sus propias dietas, y el concepto de alimentos que causan obesidad difiere de las guías actuales de alimentación. (Crawford et al., 2006)

2.7 Efectos de la obesidad al largo plazo

Si la tendencia en la tasa de incremento en el sobrepeso y obesidad de los niños no se revierte, tendrá enormes implicaciones no solo para el futuro de los gastos en el sistema de salud, pero en el desarrollo de las naciones. (de Onis et al., 2010)

Estos hallazgos confirman la necesidad de intervenciones efectivas y de programas de salud para revertir la tendencia. El reconocer tempranamente el exceso en el peso comparado con la altura, es esencial. La evaluación rutinaria de todos los niños necesita convertirse en una parte rutinaria de la practica clínica desde tempranas etapas de la niñez. (de Onis et al., 2010)

Además del impacto a largo plazo de la obesidad en la infancia, para el niño se tiene efectos inmediatos: psicosociales que incluyen el aislamiento, la discriminación y el conflictos con compañeros. En la adolescencia baja autoestima, que conlleva a tristeza, soledad y ansiedad. (Wake, Salmon, Waters, Wright, & Hesketh, 2002) También es

recomendado que para mejor comprensión de la obesidad infantil, es necesario realizar programas educativos que involucren a las familias. (Jimenez-Cruz et al., 2010)

3. Metodología

Se propuso el protocolo ante el Comité de Ética en Investigación de la Escuela de Medicina del Instituto Tecnológico y de Estudios Superiores de Monterrey y el Comité de Investigación de la Escuela de Medicina del Instituto Tecnológico y de Estudios Superiores de Monterrey, con número de registro ante la Comisión Nacional de Bioética CONBIOETICA 19CEI00820130520 y con número de autorización ante COFEPRIS 13CE119039139 (Comité de Ética en Investigación y 13CI19039138 (Comité de Investigación).

Materiales y Métodos

Se realizó un estudio observacional, descriptivo, replicativo y transversal, en el cual la población estudiada son pacientes pediátricos de cuatro a seis años que acuden a la estancia infantil CENDI 12 “Jean Piaget”, con dirección en UANL #722, colonia Villa Universidad en San Nicolas de los Garza, NL. La población de esta estancia infantil es primordialmente de clase media a media-baja; la cual representa la mayoría de la población mexicana. Proviene la mayoría del municipio de San Nicolas de los Garza; sin embargo también cuenta con población del municipio de Escobedo. El nivel educativo de los padres que tienen a sus niños en esta institución va de preparatoria a licenciatura.

Se determinó el tamaño de la muestra en base a la prevalencia de obesidad infantil en México a partir de la fórmula para estimación de una proporción en una población finita.

$$N = \frac{(Z^2 PQ)}{d^2} = \frac{(2.57)^2 (0.098)(0.85)}{(0.05)^2} = 220 \text{ niños}$$

- $Z =$ nivel de significancia o error alfa de 99% = 2.57
- $P =$ Prevalencia de la enfermedad = 9.8%
- $Q = 1 - P = 0.85$

Los criterios de inclusión fueron pacientes de un cuatro a seis años que asistan a la estancia infantil CENDI 12 “Jean Piaget” y que haya tenido autorización del padre de familia de participar en el estudio por medio de la firma del consentimiento informado que se anexa al final de este documento.

Los criterios de exclusión fueron niños que contaran con desórdenes alimenticios reportados por el personal de la guardería o por los padres de familia o que tuvieran de antecedente condiciones médicas que afecten el peso: 1) uso de esteroides, 2) hipotiroidismo, 3) cromosopatías y 4) que se alimenten por gastrostomía.

Se decidió establecer como criterios de suspensión del estudio el detección durante el estudio de alguno de los criterios de exclusión, o si los padres o el niño deciden no participar en el protocolo en el momento de las mediciones.

Los criterios de inclusión fueron diseñados para tratar de encontrar una población homogénea, representativa y relevante para poder usar la escala visual en una población similar. De igual manera los criterios de exclusión y suspensión se establecen para cuidar la decisión propia de los pacientes.

En base a lo descrito previamente en la literatura, se identificaron las variables dentro del estudio. Como variables dependientes se tiene el índice de masa corporal (IMC) que se define como un índice usado para clasificar a las personas con peso bajo,

peso normal, sobrepeso y obesidad. (WHO, 2015) Desde el punto de vista operacional es definida como el peso en kilogramos dividido entre el cuadrado del peso en metros (kg/m^2) (WHO, 2015), y es una escala numérica o no categórica.

En cuestión del momento de recabar los datos se solicitó mediante un consentimiento informado (validado por el comité de ética e incluido en anexos) la autorización del personal directivo de la estancia infantil para realizar las mediciones y tomar fotografías de los niños para realizar el pictograma.

Se usaron los siguientes materiales para la medición de los pacientes: Cinta métrica retráctil con medición en metros, báscula con peso en kilogramos, encuesta para recolección de datos, consentimiento informado, diseñador gráfico para proyectar por técnica de ergonomía las imágenes corporales, cámara fotográfica Nikon, tripié para cámara y fondo para la toma de las fotografías.

Inicialmente se realizaba la antropometría de los pacientes y se registraba en la hoja de recolección de datos (que se anexa al final del documento).

Posterior a tener los datos ya recabados, se pasaba a realizar la toma de la fotografía en donde se encontraba el mayor reto para realizar el pictograma. Se estableció que se necesitaba a los niños en posición anatómica, en donde se capturara la fotografía con el mismo nivel de acercamiento tanto de distancia como de enfoque de la cámara (*zoom*), y que el fondo fuera en su mayoría de un mismo color para por software *Photoshop 13* (*Adobe Systems Incorporated*) retirar el fondo y solo ensamblar todas las imágenes para conformar el promedio de todas ellas. Y posteriormente darle un rostro a las imágenes sin ser de un niño en particular sino juntando rasgos de algunos de ellos y así llegar a una cara familiar para el pictograma.

Debido a la edad de los pacientes, lo más difícil era que se mantuvieran en posición anatómica, por lo que se llegó con la idea de crear una silueta de un robot y se les pidió a los niños que imitaran la posición del mismo. Por lo que se usó el siguiente fondo:



Fondo para la toma de fotografías - Figura 1

Ya que se tiene la información y la fotografía de los niños, se agrupó a los pacientes según su IMC (usando las graficas de la OMS para el sexo y la edad del paciente, anexadas al final de este documento) en cada uno de los percentiles, por técnica de ergonomía se proyectó la silueta.

Según la Asociación Internacional de Ergonomía, la ergonomía es el conjunto de conocimientos científicos aplicados para que el trabajo, los sistemas, productos y ambientes se adapten a las limitaciones físicas de una persona. (Asociación Española de Ergonomía, 2008) La ergonomía se usa para crear, según las mediciones de las personas, instrumentos, muebles, espacios, etc. para las personas. Básicamente, se sacó el promedio para cada una de las mediciones y su desviación estándar para cada uno de los percentiles y se proyectaron siluetas.

Para posteriormente poder realizar la escala más real, se usó el software previamente descrito para, con las mediciones ya calculadas, obtener el pictograma.

4. Resultados

Para poder dar validez al pictograma es importante inicialmente estudiar a la población con la que se creó la escala, por lo tanto tenemos la siguiente distribución en la población.

El total fueron 220 niños, de los cuales 121 (55%) son masculinos y 99 (45%) son femeninos (Tabla 1). Posteriormente se agruparon en números en los cuales sin dividirlos en género (como se muestra en la Tabla 2) dan para el percentil menor al cinco: 9 niños (4%), percentil del cinco al diez: 14 niños (6.4%), percentil del diez al veinticinco: 23 niños (10.4%), percentil del veinticinco al cincuenta: 70 niños (32%), percentil del cincuenta al setenta y cinco: 44 niños (20%), percentil del setenta y cinco al noventa: 14 niños (6.4%), percentil mayor o igual al noventa: 46 niños (20.8%).

| | Número absoluto | Porcentaje |
|-------------------|-----------------|------------|
| Masculinos | 121 | 55% |
| Femeninos | 99 | 45% |
| Total | 220 | 100% |

Distribución por Género - Tabla 1

| Percentiles | Porcentaje | Número absoluto |
|-------------------------|------------|-----------------|
| Percentil <5 | 4% | 9 |
| Percentil 5-10 | 6.4% | 14 |
| Percentil 10-25 | 10.4% | 23 |
| Percentil 25-50 | 32% | 70 |
| Percentil 50-75 | 20% | 44 |
| Percentil 75-90 | 6.4% | 14 |
| Percentil >90 | 20.8% | 46 |
| Total | 100% | 220 |

Distribución por Percentil de IMC- Tabla 2

Dividiendo a los pacientes por género tenemos la siguiente distribución con los de género masculino (Tabla 3). En el percentil menor al cinco: 2 niños (1.4%), en el percentil del cinco al diez: 9 niños (7.2%), del percentil diez al veinticinco: 14 niños (11.6%), del percentil veinticinco al cincuenta: 42 niños (34.8%), del percentil cincuenta al setenta y cinco: 23 niños (18.8%), percentil setenta y cinco al noventa: 9 niños (7.2%), percentil mayor al noventa: 23 niños (18.8%).

| Género masculino | Porcentaje | Número absoluto |
|-------------------------|-------------------|------------------------|
| Percentil <5 | 1.4% | 2 |
| Percentil 5-10 | 7.2% | 9 |
| Percentil 10-25 | 11.6% | 14 |
| Percentil 25-50 | 34.8% | 42 |
| Percentil 50-75 | 18.8% | 23 |
| Percentil 75-90 | 7.2% | 9 |
| Percentil >90 | 18.8% | 23 |
| Total | | 121 |

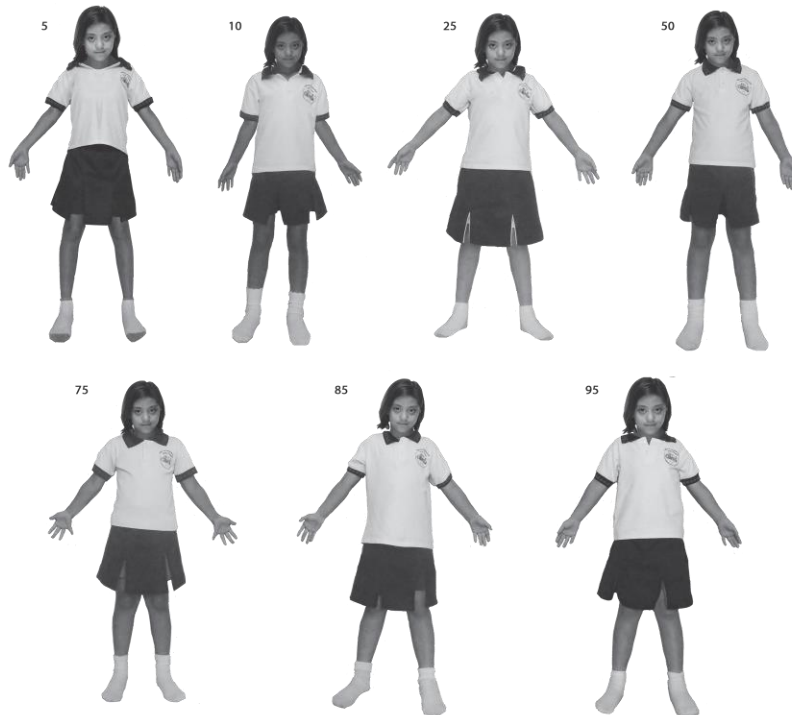
Distribución por percentiles de IMC en masculinos - Tabla 3

Analizando a los pacientes de género femenino, se tiene la siguiente distribución (Tabla 4). En el percentil menor al cinco: 7 niñas (7.1%), en el percentil del cinco al diez: 5 niñas (5.4%), del percentil diez al veinticinco: 9 niñas (8.9%), del percentil veinticinco al cincuenta: 28 niñas (28.6%), del percentil cincuenta al setenta y cinco: 21 niñas (21.4%), percentil setenta y cinco al noventa: 5 niñas (5.4%), percentil mayor al noventa: 23 niñas (23.2%).

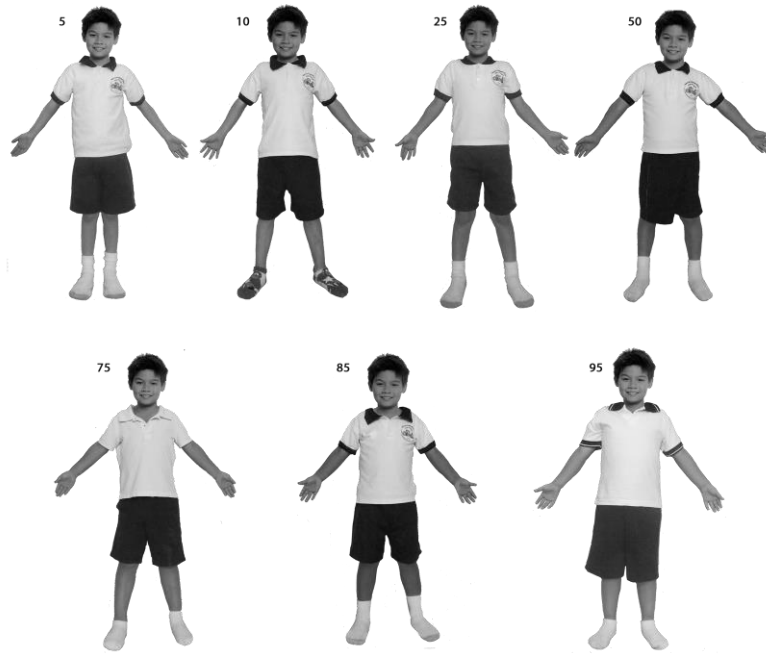
| Género femenino | Porcentaje | Número absoluto |
|-------------------------|-------------------|------------------------|
| Percentil <5 | 7.1% | 7 |
| Percentil 5-10 | 5.4% | 5 |
| Percentil 10-25 | 8.9% | 9 |
| Percentil 25-50 | 28.6% | 28 |
| Percentil 50-75 | 21.4% | 21 |
| Percentil 75-90 | 5.4% | 5 |
| Percentil >90 | 23.2% | 23 |
| Total | | 99 |

Distribución por percentiles de IMC en femeninos- Tabla 4

Posterior a la distribución normal entre la variable de IMC, y se agrupan a los sujetos a estudio, se crea la escala pictográfica de las siluetas corporales como se detallo en Metodología con los siguientes resultados:



Pictograma de Niñas - Figura 1



Pictograma de Niños - Figura 2

5. Análisis y Discusión de Resultados

Ya con la distribución de los resultados proyectados en las tablas podemos analizar los datos.

Tenemos una población que en general tiene un sobrepeso y obesidad de 27.2%, siendo los pacientes con riesgo de caer en obesidad un 6.4% de ese veintisiete por ciento y con pacientes ya con obesidad en un 20.8%.

Nuestra población de estudio definitivamente esta por encima de lo calculado para la población mundial en donde se estima (como se estableció en el marco teórico) que esta sea de un 9% de los niños. Esto hace que nuestro pictograma se ajuste más a las características de los niños mexicanos.

Los datos arrojados si bien no corresponden a los datos mundiales, son mas parecidos a los de la población mexicana en donde se tiene que en niños menores de 5 años es de 9.8% para obesidad y de 23.8% para sobrepeso. Aunque el total de ambos es parecido (32% lo publicado contra 27% en este estudio) vemos que la relación se invierte en donde en nuestra población, son más los niños con obesidad que los niños con sobrepeso.

Lo positivo de la población en estudio es que la mayoría de los niños se encuentran en el rango del percentil 50, con 32% de los individuos a estudiar.

Ya hablando por género, la información previa indica que los masculinos tienen más tendencia a la obesidad que los femeninos, demostrada en el marco teórico.

En el caso de nuestra población de estudio vemos que las niñas presentan más cantidad de por ciento. Los niños con obesidad en un 18.8% a comparación de las niñas que lo presentan en 23.2%.

Con sobre peso la relación se invierte teniendo a los niños con 7.2% y a las niñas con 5.4% de la población por su género. En total si estudiamos a los pacientes con riesgo a desarrollar obesidad y los ya obesos tenemos una mayor cantidad de 28.6% de las niñas a comparación del 26% de los niños.

Aunque esto no tiene repercusión en la creación del pictograma, es importante el saber el tipo de distribución por la población para las medidas de intervención a realizar. Además que, cuando las niñas lleguen a la etapa de adolescentes, se ve ligado con un descontento con su imagen corporal y conlleva a desórdenes alimenticios como se plasma en la bibliografía descrita previamente.

Hablando solamente del género masculino, aunque no presentó mas proporción de obesidad en contra de las niñas; se tiene una cantidad aumentada a comparación de la población mundial.

Proyectándolo con el total de la población en estudio, también los masculinos tienden a ubicarse la mayor cantidad de estudios en el percentil 50.

Si analizamos los datos que se arrojan por la población femenina, tenemos que la cantidad de sobrepeso es ciertamente mayor a lo publicado a nivel mundial, y también tiene mayor proporción en el percentil 50.

Sin embargo, analizando la desnutrición, más pacientes femeninas se encuentran debajo del percentil 5 (con un 7.1% de la población de estudio), a comparación de la población masculina (1.4%).

Dentro de la creación del pictograma, se cree que es importante el tener una escala propia para la población mexicana debido a que 1) la prevalencia de obesidad es mucho mayor a comparación de la mundial, 2) no tiene la misma proporción de obesidad en los diferentes percentiles, 3) las madres mexicanas tienen mayor tendencia a subvalorar la obesidad de sus hijos, 4) se les dificulta más el etiquetar verbalmente a su niño como obeso, al contrario de señalar una silueta corporal y 5) el tener una imagen con la misma etnicidad y rango de edad al sujeto a evaluar puede arrojar mejores resultados que si se usan las escalas previas con edad y etnicidad diferente.

Como limitaciones para el estudio es importante recalcar que no se midió en los pacientes los pliegues cutáneos para poder hacer una reconstrucción mejor en el pictograma, y que ello puede afectar a ver siluetas corporales similares de un percentil a otro.

Por cuestión ética, fue necesario tomar las fotografías de los pacientes con el uniforme escolar; que aunque era el mismo en todos, puede llegar a crear una silueta no tan exacta a las mediciones previamente arrojadas.

Sin embargo, pensamos que es más importante el tener una figura que sea más familiar con el individuo a evaluar, a presentar siluetas sin rostro o sin rasgos corporales similares a los de un niño de cuatro a seis años.

Dentro de las limitaciones del estudio, tenemos que al momento de clasificar a los pacientes en los percentiles en grupos específicos se quedaba con una cantidad de niños muy pequeña, proyectando las imágenes solo con pocos individuos y que esto lleve a tener una silueta basado en poca población.

Para ser más puntuales, el grupo del percentil menor al 5 en los masculinos solo tiene dos niños, por lo que probablemente esa silueta en particular no sea representativo de las características físicas de un niño de 4 a 6 años con ese rango de IMC.

6. Conclusión

El objetivo de este proyecto se logró creando una herramienta visual basado en niños de 4 a 6 años con etnicidad mexicana. Como se ha planteado en el marco teórico, se tiene un mayor IMC en la etapa adulta si se tiene sobre peso u obesidad en la etapa preescolar; esto motiva a realizar intervención de salud para este grupo de edad.

Sin embargo, como se ha estipulado previamente y ha sido demostrado por el grupo de investigación la mala percepción de los padres del sobre peso y la obesidad es factor de riesgo para que el niño tenga este problema de salud.

La creación de la escala visual hará ver a los padres el problema que tienen sus hijos, y al tener un diagnóstico poder realizar una intervención de salud para resolver el problema. Es necesario la validación de esta escala en una población mayor, por lo que se aplicará en una segunda etapa la evaluación de la percepción de los padres sobre la imagen corporal de sus hijos usando este pictograma.

7. Referencias

- Braet, C., O'Malley, G., Weghuber, D., Vania, A., Erhardt, É., Nowicka, P., ... Ardelt-Gattinger, E. (2014). The assessment of eating behaviour in children who are obese: A psychological approach. A position paper from the european childhood obesity group. *Obesity Facts*, 7(3), 153–164. <http://doi.org/10.1159/000362391>
- Cochane, G., & Pope Jr, H. (2001). Body image in boys: A review of the literature (Abstract). *International Journal of Eating Disorders*, 29(4), 373–379. Retrieved from [http://onlinelibrary.wiley.com/doi/10.1002/eat.1033/abstract?systemMessage=Wiley+Online+Library+will+be+disrupted+on+7+December+from+10:00-15:00+BST+\(05:00-10:00+EDT\)+for+essential+maintenance&userIsAuthenticated=false&deniedAccessCustomisedMe](http://onlinelibrary.wiley.com/doi/10.1002/eat.1033/abstract?systemMessage=Wiley+Online+Library+will+be+disrupted+on+7+December+from+10:00-15:00+BST+(05:00-10:00+EDT)+for+essential+maintenance&userIsAuthenticated=false&deniedAccessCustomisedMe)
- Crawford, D., Timperio, A., Telford, A., & Salmon, J. (2006). Parental concerns about childhood obesity and the strategies employed to prevent unhealthy weight gain in children. *Public Health Nutrition*, 9(7), 889–895. <http://doi.org/10.1017/PHN2005917>
- De Onis, M., Blössner, M., & Borghi, E. (2010). Global prevalence and trends of overweight and obesity among preschool children. *The American Journal of Clinical Nutrition*, 92(5), 1257–1264. <http://doi.org/10.3945/ajcn.2010.29786.1>
- Favaro, Santonastaso (1995) Effects of parents' psychological characteristics and eating behaviour on childhood obesity and dietary compliance. *J Psychosom Res* 1995;39;145-151

Francescato, C., Santos, N. S., Coutinho, V. F., & Costa, R. F. (2014). Mothers' perceptions about the nutritional status of their overweight children: a systematic review. *Jornal de Pediatria*, *90*(4), 332–43. <http://doi.org/10.1016/j.jpmed.2014.01.009>

Freedman D.S., Katzmarzyk P.T., Dietz W.H., Srinivasan S.R. & Berenson G.S. (2009) Relation of body mass index and skinfold thicknesses to cardiovascular disease risk factors in children: the Bogalusa Heart Study. *The American Journal of Clinical Nutrition* *90*,210–216.

Jain, a, Sherman, S. N., Chamberlin, L. a, Carter, Y., Powers, S. W., & Whitaker, R. C. (2001). Why don't low-income mothers worry about their preschoolers being overweight? *Pediatrics*, *107*(5), 1138–1146. <http://doi.org/10.1542/peds.107.5.1138>

Jimenez-Cruz, A., Bacardi-Gascon, M., Castillo-Ruiz, O., Mandujano-Trujillo, Z., & Pichardo-Osuna, A. (2010). Low income, mexican mothers' perception of their infants' weight status and beliefs about their foods and physical activity. *Child Psychiatry and Human Development*, *41*(5), 490–500. <http://doi.org/10.1007/s10578-010-0183-4>

Moore, D,C. (1990). Body image and eating behavior in adolescent boys, *American Journal of Diseases of the Child*, *144*, 475-479

Olvera, N., Suminski, R., & Power, T. G. (2005). Intergenerational perceptions of body image in hispanics: role of BMI, gender, and acculturation. *Obesity Research*, *13*(11), 1970–1979. <http://doi.org/10.1038/oby.2005.242>

- Rietmeijer-Mentink, M., Paulis, W. D., van Middelkoop, M., Bindels, P. J. E., & van der Wouden, J. C. (2013). Difference between parental perception and actual weight status of children: A systematic review. *Maternal and Child Nutrition*, 9(1), 3–22. <http://doi.org/10.1111/j.1740-8709.2012.00462.x>
- Shrewsbury, V. a, King, L. a, Hattersley, L. a, Howlett, S. a, Hardy, L. L., & Baur, L. a. (2010). Adolescent-parent interactions and communication preferences regarding body weight and weight management: a qualitative study. *The International Journal of Behavioral Nutrition and Physical Activity*, 7, 16. <http://doi.org/10.1186/1479-5868-7-16>
- Truby, H., & Paxton, S. J. (2002). Development of the Children's Body Image Scale. *The British Journal of Clinical Psychology / the British Psychological Society*, 41(Pt 2), 185–203. <http://doi.org/10.1348/014466502163967>
- Wake, M., Salmon, L., Waters, E., Wright, M., & Hesketh, K. (2002). Parent-reported health status of overweight and obese Australian primary school children: a cross-sectional population survey. *International Journal of Obesity and Related Metabolic Disorders : Journal of the International Association for the Study of Obesity*, 26(5), 717–724. <http://doi.org/10.1038/sj.ijo.0801974>

Médico Cirujano y Partero

Instructor de “Introducción a la Clínica”: 2006 – 2009

Servicio Social – Hospital Infantil Ambulatorio (2010-2011)

Especialidad (2012-2016)

Programa Multicéntrico de Especialidades Médicas SSNL:ITESM

Pediatría

Idiomas

- Español como primer idioma
- English as a native speaker

Congresos:

- Ponente en Congreso Nacional de Pediatría: CONAPEME 2013: Reporte de caso: Masculino 5 años con dolor torácico
- Asistente en Congreso Nacional de Pediatría: CONAPEME 2014
- Asistente en Congreso Nacional de Pediatría: CONAPEME 2015
- Soporte Vital Básico y Avanzado a la Vida en Pediatría (PALS)
- Congreso Hispano Latino Americano de Trastornos de la Conducta Alimentaria 2014
- Rotación en el Presbyterian Hospital of New York from Columbia University, en el departamento de Inmunología y Alergia en Junio 2015

9. Anexos

9.1 Anexo 1 – Hoja de recolección de Datos

Nombre: _____ # de paciente: _____

Salón: _____

Edad:

- 4 años (1)
- 5 años (2)
- 6 años (3)

Peso: _____ kg

IMC: _____ kg/m²

Percentil de IMC:

- Percentil ≤3 (1)
- Percentil 10 (2)
- Percentil 25 (3)
- Percentil 50 (4)
- Percentil 75 (5)
- Percentil 90 (6)
- Percentil ≥97 (7)

Antropometría

| | | | |
|-----------------------|--|--------------------------|--|
| Estatura | | Circunferencia cabeza | |
| Pecho | | Longitud tronco | |
| Circunferencia cadera | | Circunferencia abdominal | |
| Circunferencia brazo | | Longitud brazo | |
| Circunferencia pierna | | Longitud pierna | |

9.2 Anexo 2

Hoja de Consentimiento Informado

Consentimiento Informado para participar en el estudio

Protocolo:

Título: "Desarrollo y utilización de una escala pictórica para medir la imagen corporal en población pediátrica de 4 a 6 años"

Nombre del Investigador Principal: Dr. Juan Manuel Bladé Díaz

Dirección del Sitio de Investigación:

CENDI 12 "Jean Piaget" con dirección en UANL # 722, Col. Villa
Universidad, San Nicolás de los Garza, N.L
Número de Teléfono 24 Horas: 818 029 5669

Introducción

Con este documento queremos invitarte a que participes en un estudio. Puedes participar si quieres, si no quieres no hay problema. Con este estudio queremos crear una escala de imágenes corporales de acuerdo a los diferentes tamaños de los niños de 4 a 6 años.

Antes de que aceptes participar en este estudio te presentamos este documento que se llama "Consentimiento informado". Este documento sirve para decirte la información más importante sobre nuestro estudio.

Es muy importante que leas este documento con mucho cuidado antes de que tomes alguna decisión. En este "consentimiento informado" te diremos toda la información que necesitas para decidir si participas o no. Si quieres puedes platicar con algún familiar o amigo tuyo al que le tengas confianza y pedirle su opinión. Si tienes preguntas puedes hacerlas directamente a las personas que van a medir a los niños.

Ya que sepas de que trata el estudio y cómo vas a participar, te vamos a pedir que firmes este documento para poder ser parte del estudio. Tu decisión es voluntaria, o sea que eres totalmente libre de decidir si ingresas o no al estudio. Podrás decidir retirarte en cualquier momento y sin tener que explicar las razones. Esto no creará diferencia en el trato que recibes en la estancia. Puedes platicarlo con tu médico de confianza, si él o ella decide que no debes participar, respetaremos tu decisión.

Propósito del Estudio

El estudio va a crear una escala de imágenes de los diferentes tamaños de cuerpos para los niños de 4 a 6 años. Al tener una escala propia para la población mexicana, ya que no tenemos una hasta ahora, vamos a poder identificar por imágenes que niños están en muy delgados, normales, en sobre peso y obesos. Una vez que podamos identificar que niños son obesos podemos dar tratamiento y curarlos de esta enfermedad.

¿Cuántos pacientes participarán en el Estudio?

Van a participar al menos 220 niños.

¿Cuánto durará la participación?

Va a ser solamente una mañana en donde se medirá a tu hijo.

¿Qué sucederá durante el estudio de Investigación?

Si aceptas participar en el estudio, tu hijo será medido. Se medirá la circunferencia de la cabeza, la circunferencia de los brazos, la circunferencia de las piernas, el largo de los brazos, el largo de las piernas, el largo del tronco, la circunferencia de la cintura, la circunferencia de la cadera y su estatura. Además se pesará a los niños. Al final se tomará una foto con el uniforme que tiene para realizar deportes. Después de eso nosotros nos encargaremos de realizar la escala de imágenes. Para realizar esto no es necesario realizar ningún procedimiento invasivo en el niño.

Responsabilidades del Paciente

La única responsabilidad que tienes si decides participar en este estudio es dar permiso a que te pesen y te midan.

Riesgos

Ya que la evaluación se hace únicamente midiendo y pesando al niño, no existe riesgo de daño para el niño mediante la realización de este estudio.

Beneficios

El beneficio de que participes en este estudio es que sabrás si tu hijo está bajo de peso, en sobre peso u obeso; para después poder dar el tratamiento para que tu niño tenga un peso adecuado.

¿Participar en el estudio es voluntario?

Si. Participar en este estudio es decisión tuya. Puedes decidir no participar o cambiar de opinión y después retirarte (abandonar). No habrá ningún castigo y no se verá afectada tu relación con la estancia infantil.

Costo de la participación

El participar en este estudio no significa ningún costo extra.

¿Me pagarán por participar en este estudio?

No hay pago por participar en este estudio.

Si participo en este estudio de Investigación, ¿Cómo se Protegerá mi privacidad?

Confidencialidad

Tus registros permanecerán estrictamente confidenciales en todo momento. Pero tendrán que estar disponibles para los miembros de la Comisión de Ética de la investigación de la Escuela de Medicina y Ciencias de la Salud y las Autoridades Médicas.

Al firmar la forma de consentimiento, otorgas acceso para el estudio actual y cualquier investigación posterior que pueda utilizar esta información. El investigador del estudio hará todo lo necesario para proteger la información personal, y no incluirá tu nombre en ningún formato o publicación. Si te retiras del estudio, no obtendremos más información personal, pero podremos seguir utilizando la información que ya tenemos.

No vas a ser identificado en ninguno de los reportes o publicaciones que resulten de este estudio.

TUS DERECHOS NO SON AFECTADOS BAJO NINGUNA LEY DE PROTECCIÓN DE LA INFORMACIÓN.

¿A quién podré contactar si tengo preguntas o acerca de mis derechos?

Antes de que firmes este documento, deberás preguntar acerca de cualquier cosa que no hayas entendido. El equipo del estudio responderá tus preguntas antes, durante y después del estudio. Si piensas que tu pregunta no ha sido contestada completamente o si no entiendes la respuesta, por favor sigue preguntando hasta que no tengas dudas.

Si tienes alguna preocupación o queja acerca de este estudio o sobre cómo se está realizando, por favor llama al Dr. Juan Manuel Bladé Díaz quien está disponible para contestar sus preguntas en el teléfono 818 029 5669.

No firmes este formato hasta que hayas podido hacer preguntas y te las hayan respondido.

Este Consentimiento fue revisado por las Comisiones de Ética e Investigación de la Fundación Santos y de la Garza Evia I.B.P. (Hospital San José) y de la Escuela de Medicina Tecnológico de Monterrey, así como del Hospital Regional Materno Infantil de Alta Especialidad

Si tienes alguna pregunta sobre tus derechos como un paciente de investigación, puedes comunicarte al (01) 81 88882107.

FIRMAS:

He sido informado acerca del estudio y he leído y entendido la información en este documento de consentimiento informado.

He tenido la oportunidad de hacer preguntas y todas mis preguntas fueron contestadas.

Consiento voluntariamente participar en este estudio. No renuncio a ninguno de mis derechos legales al firmar este documento de consentimiento.

Nombre del participante

Firma del participante

Fecha de la firma

Hora

Nombre del representante legalmente autorizado
(en caso de ser la paciente menor de edad)

Parentesco

Firma del representante
legalmente autorizado

Fecha de la firma

Hora

Persona que Obtiene el Consentimiento

Nombre de la persona que condujo el proceso del consentimiento

Firma

Fecha de la firma

Hora

†El investigador o una persona adecuadamente calificada y capacitada designada por el investigador para dirigir el proceso de consentimiento informado debe firmar y fechar la forma al mismo tiempo que el sujeto.

9.3 Anexo 3 - Hoja de Asentimiento Informado

Asentimiento Informado para participar en el estudio

Protocolo:

Título: “Desarrollo y utilización de una escala pictórica para medir la imagen corporal en población pediátrica de 4 a 6 años”

Nombre del Investigador Principal: Dr. Juan Manuel Bladé Díaz

Dirección del Sitio de Investigación:

CENDI 12 “Jean Piaget” con dirección en UANL # 722, Col. Villa
Universidad, San Nicolás de los Garza, N.L
Número de Teléfono 24 Horas: 818 029 5669.

¡Hola!

Con esta hoja queremos invitarte a que participes en un estudio que se esta realizando en tu guardería.

En este estudio, los doctores te van a medir y a pesar. Después te van a tomar una foto. No tienes que hacer nada en especial.

Este estudio no duele.

Si quieres preguntarle algo al doctor lo puedes hacer.

Si no quieres participar en este estudio, solo dile al doctor o a tus papás. No pasa nada malo.

Nombre del niño(a): _____

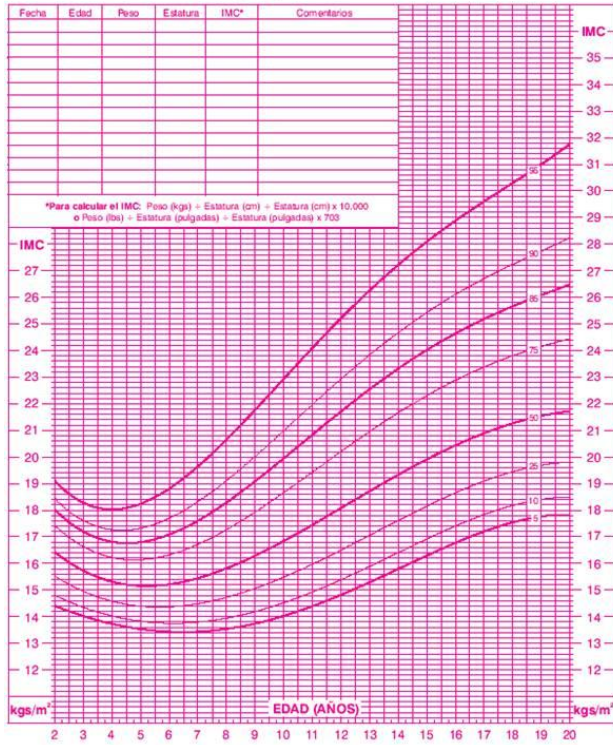
Fecha: _____

Persona que explico el estudio: _____

Anexo 9.4 Percentiles de IMC por la edad

2 a 20 años: Niñas
 Percentiles del Índice de Masa Corporal por edad

Nombre _____
 # de Archivo _____

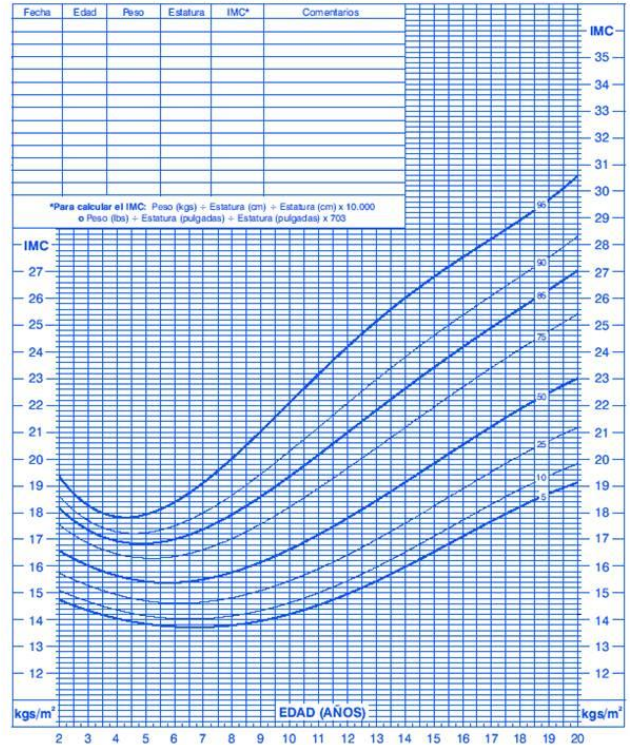


Publicado el 30 de mayo del 2000 (modificado el 16 de octubre del 2009).
 FUENTE: Desarrollado por el Centro Nacional de Estadísticas de Salud en colaboración con el
 Centro Nacional para la Prevención de Enfermedades Crónicas y Promoción de Salud (2009).
<http://www.cdc.gov/growthcharts>



2 a 20 años: Niños
 Percentiles del Índice de Masa Corporal por edad

Nombre _____
 # de Archivo _____



Publicado el 30 de mayo del 2000 (modificado el 16 de octubre del 2009).
 FUENTE: Desarrollado por el Centro Nacional de Estadísticas de Salud en colaboración con el
 Centro Nacional para la Prevención de Enfermedades Crónicas y Promoción de Salud (2009).
<http://www.cdc.gov/growthcharts>



Anexo 9.4 – Fotografías del proceso de toma de fotografía y antropometría



10. Índice de Tablas y Figuras

Figuras

| | |
|--------------------------------------|----|
| 1. Fondo para la toma de Fotografías | 28 |
| 2. Pictograma de Niñas | 32 |
| 3. Pictograma de Niños | 33 |

Tablas

| | |
|--|----|
| 1. Distribución por Género | 30 |
| 2. Distribución por Percentil de IMC | 30 |
| 3. Distribución por percentiles de IMC en masculinos | 31 |
| 4. Distribución por percentiles de IMC en femeninos | 32 |