



UNIVERSIDAD DE LA REPÚBLICA
INSTITUTO NACIONAL DE ENFERMERÍA
DEPARTAMENTO DE ENFERMERÍA COMUNITARIA



**PREVALENCIA DE NIÑOS ENTRE 9 Y 12 AÑOS DE EDAD
CON UN ÍNDICE DE MASA CORPORAL POR ENCIMA
DEL PORCENTIL 90 EN LA CIUDAD DE TRINIDAD, EN
EL PERÍODO COMPRENDIDO ENTRE EL 12 Y EL 14 DE
DICIEMBRE DE 2001**

AUTORES:

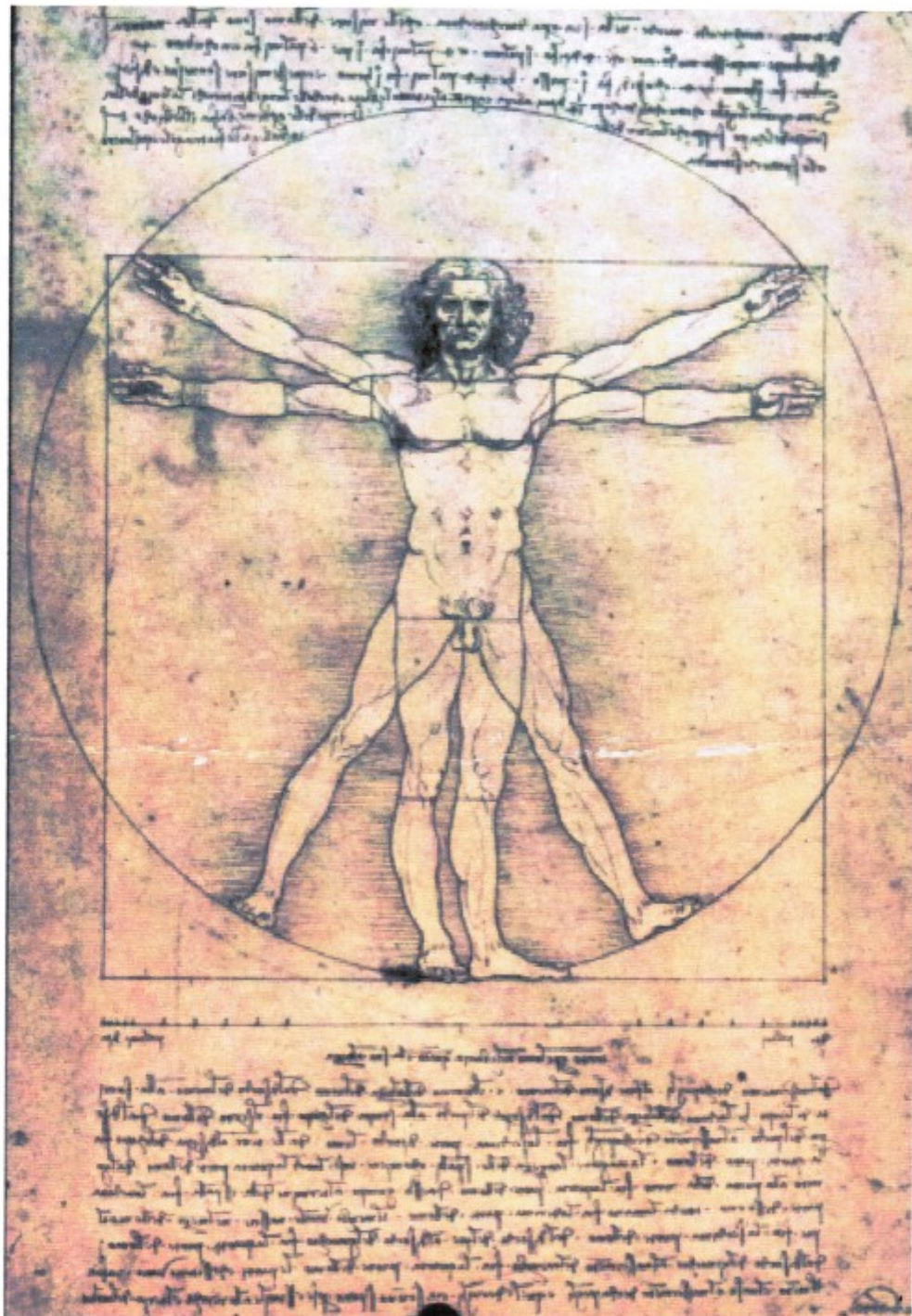
Br. García, Marcelo
Br. Grezzi, Ma. Eva
Br. Pérez, Natalia

TUTORES:

Lic. Enf. Berrenechea, Cristina
Lic. Enf. Acosta, Cecilia

Facultad de Enfermería
BIBLIOTECA
Hospital de Clínicas
Av. Italia s/n 3er. Piso
Montevideo - Uruguay

Montevideo, 2002



“La normalidad morfológica del cuerpo humano la caracteriza la armonía de la proporción de sus segmentos”

Leonardo Da Vinci (S. XV) Florencia

ÍNDICE

Resumen.....	pág. 1
Introducción.....	pág. 2
Tema.....	pág. 4
Delimitación del problema.....	pág. 4
Objetivos.....	pág. 4
Justificación.....	pág. 5
Marco Conceptual.....	pág. 8
Diseño Metodológico.....	pág. 21
Resultados y Análisis de datos.....	pág. 28
Análisis.....	pág. 33
Conclusiones y Sugerencias.....	pág. 35
Bibliografía.....	pág. 37
Apéndices.....	pág. 42

RESUMEN

Conociendo las graves consecuencias que comporta para la salud el padecimiento de la obesidad^{*} en la edad adulta, y partiendo del hecho demostrado de que un elevado porcentaje tiene su origen en la infancia (4; 27), se propuso, a través de la realización de un estudio descriptivo transversal utilizando como método de valoración mediciones antropométricas, conocer este fenómeno en la ciudad de Trinidad, departamento de Flores.

En el presente trabajo se ha estudiado una muestra de 244 niños de entre 9 y 12 años de edad, escogidos aleatoriamente.

Se determinó el peso, la talla, la edad, el sexo y el Índice de Masa Corporal (IMC).

Con estos datos, se ha buscado la prevalencia de niños entre los 9 y 12 años de edad que presentan un IMC por encima del percentil 90, que concurren a las escuelas céntricas de la ciudad de Trinidad.

De los resultados obtenidos, se puede destacar la siguiente conclusión: el porcentaje de niños con un $IMC \geq 90$ es: 17.62%, lo que representa que la obesidad constituye un problema de salud en la población de estudio.

Palabras clave: Prevalencia. Obesidad. Pediatría. Antropometría.

* Los autores hacen referencia al término obesidad como el Índice de Masa Corporal \geq Percentil 90.

INTRODUCCIÓN

El presente trabajo es una tesina realizada por tres estudiantes del Instituto Nacional de Enfermería (I.N.D.E.) como requisito final de la carrera de Licenciatura en Enfermería, enmarcado en el Departamento de Enfermería Comunitaria.

Es un estudio de diseño descriptivo, con un corte transversal en el tiempo.

Se realizó con el fin de conocer la prevalencia de Índice de Masa Corporal por encima del percentil 90 en niños en edad escolar, entre 9 y 12 años de edad, que concurrían a escuelas públicas y urbanas del centro de la ciudad de Trinidad, en el período comprendido entre el 12 y el 14 de diciembre de 2001.

Lo que nos motivó a abordar este problema es el aumento de la prevalencia de obesidad infantil en el país – según lo manifestado por el Dr. Ernesto Irrazábal, (Revista Sociedad Uruguaya para el estudio de la Obesidad)(47) – y concretamente en la ciudad de Trinidad, según el Dr. Didier Laborde y otros colegas pediatras del departamento, quienes han visto con preocupación el aumento de este problema en la consulta.

Desde nuestro rol como enfermeros universitarios, creemos que la prevención y detección precoz en estos niños es fundamental, ya que es probable que un niño obeso lo siga siendo de adulto, con la morbimortalidad que ello conlleva. (4; 27)

El objetivo general planteado fue:

- Identificar la prevalencia de niños en edad escolar, entre 9 y 12 años de edad que se encuentren por encima del percentil 90 en las curvas de Índice de Masa Corporal (IMC), que concurren a escuelas públicas y urbanas del centro de la ciudad de Trinidad, en el período comprendido entre el 12 y el 14 de diciembre de 2001.

Los objetivos específicos fueron:

- Caracterizar a la población en estudio.
- Conocer el IMC de la población objeto de estudio.
- Analizar la relación entre las variables a estudiar representadas en las tablas de percentiles de IMC.

El trabajo de campo se realizó en las cuatro escuelas públicas, urbanas y céntricas de la ciudad de Trinidad, con una población de 544 niños y una muestra de 244 niños de

ambos sexos seleccionados al azar. Los datos fueron registrados en un instrumento elaborado con dicho fin.

Los datos obtenidos se analizaron a través de estadística descriptiva, para luego concluir sobre los resultados.

Aunque no constituye un objetivo de este estudio, los autores decidieron mencionar la prevalencia de niños con un $IMC > 75 < 90$ ^{*} dado que llamó la atención la magnitud del mismo, conociendo el riesgo de obesidad futura que conlleva.

^{*} Los autores hacen referencia a lo largo del informe al término sobrepeso como el $IMC \geq 75 < 90$.

TEMA

Crecimiento en niños en edad escolar.

DELIMITACIÓN DEL PROBLEMA

Prevalencia de Índice de Masa Corporal por encima del percentil 90 en niños en edad escolar, entre 9 y 12 años de edad, que concurren a escuelas públicas y urbanas del centro de la ciudad de Trinidad, en el período comprendido entre el 12 y el 14 de diciembre de 2001.

OBJETIVOS

GENERAL

- Identificar la prevalencia de niños en edad escolar, entre 9 y 12 años de edad que se encuentren por encima del percentil 90 en las curvas de Índice de Masa Corporal (IMC), que concurren a escuelas públicas y urbanas del centro de la ciudad de Trinidad, en el período comprendido entre el 12 y el 14 de diciembre de 2001.

ESPECÍFICOS

- Caracterizar a la población en estudio.
- Conocer el IMC de la población objeto de estudio.
- Analizar la relación entre las variables a estudiar representadas en las tablas de percentiles de IMC.

JUSTIFICACIÓN

El interés por investigar sobre el tema obesidad nace a partir del rápido aumento en la prevalencia de la misma en nuestro país, que ha obligado a un cambio en su consideración; antes como un problema clínico se constituye hoy en un verdadero problema de salud pública, según la primera encuesta nacional de sobrepeso y obesidad en niños uruguayos: ENSO Niños 2000 (47). Esta fue realizada en mayo de 2000 por los Doctores Raúl Pisabarro, Alicia Recalde y Ernesto Irrazábal, con el objetivo de evaluar la incidencia de sobrepeso y obesidad en 886 niños de 9 a 12 años y sus factores contribuyentes, en país urbano (Montevideo y ciudades del interior de más de 10.000 habitantes). (43; 44; 47)

Este estudio, que no se encuentra publicado, muestra una realidad preocupante: uno de cada 4 niños uruguayos de entre 9 y 12 años tiene algún grado de sobrepeso u obesidad (26%) y uno de cada 10 (9%) son obesos.

La obesidad en niños y adolescentes está significativamente asociada con cambios en la tensión arterial, lípidos plasmáticos, tolerancia a los hidratos de carbono y valores de insulina, todos los cuales son factores reconocidos de riesgo para la morbimortalidad asociada a la obesidad en la edad adulta. (1; 10; 13; 27; 28; 30; 43; 44; 47).

Lo anteriormente citado y el hecho de que existen escasas publicaciones de investigaciones sobre obesidad infantil realizadas en el país, al igual que información disponible sobre el tema, nos motiva a emprender esta investigación, como un puntapié inicial a futuros estudios que nos gustaría realizar.

Con la expectativa de contribuir desde nuestro rol de enfermeros profesionales, en la prevención y en la detección precoz de esta enfermedad, por ejemplo a través de la promoción de estilos de vida más sanos con reducción de costumbres sedentarias, mejora de los hábitos higiénico-dietéticos y en el cambio de hábitos nocivos en el individuo que ya es obeso. Los enfermeros tenemos un importante papel que desempeñar en la comunidad escolar, detectando los niños que padecen esta enfermedad, estamos dando el primer paso para, en un futuro, poder actuar en nuestro rol de educadores para la salud y contribuir a prevenir complicaciones futuras.

Llevando a cabo este accionar de enfermería en un marco tan importante como lo es la consulta de enfermería.

La decisión de realizar el estudio de investigación en la ciudad de Trinidad, capital del departamento de Flores partió de la inquietud de los tres integrantes del grupo, por varios motivos. Uno de ellos, es el aparente aumento de la obesidad infantil en Trinidad de acuerdo a lo que se ha podido observar, lo que se confirma en parte por lo expresado al respecto por diferentes profesionales de la Salud del departamento como el Dr. Didier Laborde y otros colegas pediatras, quienes han visto con preocupación el aumento de este problema en la consulta. Tal es así que el citado pediatra ha decidido comenzar un estudio de prevalencia de obesidad infantil en los niños de edad escolar en la ciudad. Otro motivo fue por proceder de dicha ciudad y como un intento de descentralizar las investigaciones que por lo general se realizan en la capital del país. Y por último, y no menos importante, creemos que esta investigación puede constituir el primer paso para futuros estudios sobre la obesidad en niños en el departamento, quizás con la participación de otros profesionales de la salud.

Desde hace algunos años se conocen las características del tejido adiposo a lo largo de los diferentes períodos de la vida. Según Meneghella (27) y varios otros autores (1; 4; 12; 13) , el período prepuberal, que abarca aproximadamente de los 9 a los 12 años, es una de las etapas de la vida en la que se produce un rápido aumento de los depósitos de tejido adiposo, sobre todo en las mujeres, por crecimiento simultáneo del volumen y del número de adipocitos. Según este autor, teóricamente el primer año de vida y la pubertad serían los períodos críticos para la adquisición de obesidad. He aquí el porqué de la selección de la población de estudio que se ha realizado: niños en edad escolar entre los 9 y los 12 años.

El trabajo de campo se realizó en escuelas públicas, urbanas y céntricas de la ciudad de Trinidad por los siguientes motivos. Las escuelas públicas representan casi la totalidad de los centros educativos del departamento de Flores, por lo que creímos que sería más representativo, así como también el hecho de ser urbanas, ya que según el último Censo Poblacional de Hogares y Viviendas (1996), el 91% de la población del país vive en zona urbana; y concretamente en Flores, lo hace un 85% de la población (54). Se seleccionaron las escuelas que se encuentran en el centro de la ciudad, y por lo tanto tienen como área de influencia dicha zona, por conveniencia de los autores, ya que las mismas son de fácil acceso para ellos y por la cercanía entre ellas.

Por último se fundamentará el porque de la utilización del Índice de Masa Corporal (IMC) como método antropométrico en base a tablas para sexo y edad.

Las tablas de uso más común son las curvas de distribución del peso según la talla, pero estas tienen el inconveniente de que en la infancia esta relación varía con la edad y en la pubertad con el estadio de desarrollo puberal. Por esta razón, se utilizó el cociente peso / talla con relación a la edad. El parámetro que ha mostrado un mayor interés epidemiológico es el cociente peso (kg.) / talla (m)², llamado Índice de Masa Corporal (IMC) o Índice de Quetelet. En la infancia, se utilizan las curvas de distribución del IMC según edad y sexo. El percentil 75 marca la frontera para el sobrepeso y el percentil 90 para la obesidad.

Diversos estudios realizados en diferentes países (27; 33; 38; 39; 40; 42; 48) incluyendo el Uruguay (ENSO Niños 2000) (43; 44; 47), han demostrado que es un excelente indicador de obesidad. Éste es utilizado también en el estudio de investigación que están realizando docentes del Instituto Nacional de Enfermería (INDE), Departamento de Niño y Adolescente.

MARCO CONCEPTUAL

CRECIMIENTO Y DESARROLLO

El crecimiento y desarrollo son dos procesos complejos que incluyen numerosos componentes sometidos a una gran variedad de influencias. El cuerpo, la mente y la personalidad infantiles se desarrollan de forma simultánea, aunque no independientes, y emergen en secuencias y proporciones distintas.

El crecimiento y desarrollo del ser humano es todo cambio en forma de respuesta adaptada y organizada frente a experiencias de interacción con el medio, en el tiempo y de acuerdo con el potencial genético.

El crecimiento y desarrollo se suelen abordar como una unidad, que expresa la suma de los numerosos cambios que tienen lugar durante la vida de un individuo.

El crecimiento propiamente tal es un proceso cuantitativo derivado de la multiplicación celular, que determina un aumento de las dimensiones corporales y conduce a producir individuos de formas diferentes. El desarrollo en cambio, es un proceso cualitativo, de las funciones de maduración de órganos y sistemas que van haciéndose cada vez más complejas y perfectas.

Se trata de procesos diferentes entre sí y por lo general interdependientes, que ocurren al mismo tiempo y, por ser procesos biológicos, pueden ser influidos por factores endógenos y exógenos.

El crecimiento es fácilmente afectado por las condiciones ambientales, que lo favorecen o lo dificultan.

El desarrollo en cambio, es menos influido por los factores ambientales.

Diferencias individuales

Cada niño crece de una forma diferente. Existe una gran variación en la edad a la que se alcanzan los hitos del desarrollo. La secuencia es predecible, pero el tiempo exacto no. La tasa de crecimiento varía y las medidas se definen en rangos, que contemplan las diferencias individuales. Algunos niños crecen rápidamente, otros lo hacen con moderación y algunos alcanzan la madurez despacio. Los períodos de crecimiento rápidos, como el inicio de la pubertad, pueden empezar antes o después en cada caso.

Crecimiento y desarrollo físico

Cuando los niños crecen, cambian sus dimensiones físicas. Esos cambios van acompañados de las correspondientes alteraciones estructurales y funcionales de los órganos y de los tejidos internos, que reflejan la adquisición gradual de mayor competencia fisiológica. Cada parte del organismo tiene su propia tasa de crecimiento, que se puede relacionar directamente con alteraciones del tamaño del niño (por ejemplo, la frecuencia cardíaca). El crecimiento del músculo esquelético se aproxima al del resto del cuerpo; los tejidos cerebral, linfóide, suprarrenal y reproductor siguen tipos de crecimiento diferentes e individuales.

Determinantes biológicos del crecimiento y desarrollo

El rasgo dominante de la infancia y de la adolescencia es el crecimiento físico. Durante todo el desarrollo, varios tejidos orgánicos sufren cambios de tamaño, composición y estructura. En algunos tejidos, los cambios son continuos (por ejemplo en el óseo y dentario); en otros, se producen alteraciones significativas en etapas concretas (por ejemplo, aparición de las características sexuales secundarias). Cuando esas medidas se comparan con las normas estandarizadas, se puede determinar el progreso del desarrollo del niño con un alto nivel de confianza.

Estatura: El crecimiento lineal o estatura se debe casi por completo al desarrollo esquelético y se considera una medida estable del crecimiento general. La progresión de la estatura no es uniforme durante toda la vida y permanece ya estable cuando el

esqueleto ha madurado del todo. El crecimiento más rápido se produce antes de nacer; no obstante, el recién nacido sigue creciendo, aunque con menos rapidez.

Peso: Al nacer, el peso es más variable que la estatura, y, en gran parte, es un reflejo del medio intrauterino. El recién nacido medio pesa entre 3.175 y 3.400 g. En general, el peso al nacer se duplica a los 5 o 6 meses de edad y se triplica al final del primer año de vida. Al final del segundo año suele ser el cuádruple. Después, la tasa "normal" de aumento de peso, como la de estatura, suele adquirir un ritmo regular de aproximadamente 2 a 2,75 kg por año, hasta que tiene lugar el esfuerzo de crecimiento de la adolescencia.

PREPUBERTAD

La preadolescencia es el período que comienza hacia el final de la infancia intermedia y finaliza con el decimotercer cumpleaños. Ya que la pubertad señala el comienzo del desarrollo de los caracteres sexuales secundarios, la prepubescencia, es decir, el período de 2 años que precede a la pubertad, se produce típicamente durante la preadolescencia.

Hacia el fin de la infancia intermedia, las diferencias en crecimiento y maduración entre los niños y las niñas comienzan a resultar evidentes. De media, suele haber una diferencia de aproximadamente 2 años en el comienzo de la pubescencia. Se trata de un período de crecimiento rápido en estatura y peso, sobre todo para las niñas.

No hay una edad universal en la que los niños muestren las características de la prepubescencia. Los primeros signos fisiológicos comienzan a aparecer en torno a los 9 años de edad (sobre todo en las niñas) y por lo general son claramente evidentes a los 11 o 12 años. Aunque al preadolescente le disgusta ser diferente, en esta edad, el crecimiento físico entre los niños del mismo sexo y de sexo contrario a menudo varía de forma llamativa. Esta variabilidad, en especial la relacionada con el comienzo de las características sexuales secundarias, constituye con frecuencia una fuente de gran preocupación para el preadolescente. La aparición temprana o tardía de estas características puede generar vergüenza e inseguridad, tanto en los chicos como en las chicas.

La preadolescencia es un tiempo en el que numerosas características del desarrollo se superponen con elementos tanto de la infancia intermedia como del principio de la

adolescencia. Sin embargo, hay suficientes rasgos únicos para considerar este período como una categoría de edad separada. Por lo general, la edad más temprana en la que comienza la pubertad es de 10 años en las niñas y de 12 en los niños, aunque ha aumentado el número de niñas que la han alcanzado a los 9 años. La edad media de la pubertad es de 12 años en las niñas y de 14 en los niños. Estos últimos experimentan poca maduración sexual visible durante la preadolescencia.

TRASTORNOS MÁS FRECUENTES DEL CRECIMIENTO:

- Delgadez constitucional
- Corpulencia
- Talla baja en el niño
- Obesidad

A continuación se desarrollará el tema obesidad en la infancia.

OBESIDAD INFANTIL

Tradicionalmente, la mayor preocupación nutricional en la infancia ha sido el problema de la desnutrición. La obesidad infantil como problema de salud pública es un fenómeno relativamente reciente y está relacionado con el conocimiento de que la obesidad en la infancia constituye un factor de riesgo de obesidad en la adultez, que se asocia con alteraciones metabólicas (dislipidemias, intolerancia a la glucosa, hiperinsulinemia e hipertensión) y que estas alteraciones constituyen factor de riesgo de morbimortalidad por enfermedad cardiovascular en la vida adulta.

Obesidad

Clásicamente la obesidad se ha definido como un aumento de la grasa corporal o bien como un exceso de peso respecto del peso estándar en relación con la talla, el sexo, la edad y el ejercicio físico. En realidad, la obesidad se considera una acumulación excesiva de tejido adiposo en el organismo.

Historia natural de la obesidad

Existen cada vez más pruebas de que la obesidad en el lactante o en la infancia predice con gran probabilidad una obesidad posterior.

En cada etapa sucesiva del crecimiento, la presencia de obesidad aumenta el riesgo de una obesidad posterior cuando se compara con los lactantes o los niños no obesos. Aproximadamente el 25% de los lactantes obesos permanecen obesos después de la infancia. Cuanto mayor y más obeso es el niño, mayor es la probabilidad de que la obesidad perdure hasta la edad adulta.

Por ello, cerca del 50% de las adolescentes obesas continúan siendo obesas de adultas. Los niños con un crecimiento adiposo más temprano tienen un riesgo mayor de obesidad persistente.

Se ha demostrado que mientras los chicos experimentan una disminución en el porcentaje de su grasa corporal durante el inicio de la adolescencia y la edad adulta, en las chicas la grasa corporal empieza a aumentar antes de la pubertad, y el aumento continúa hasta la edad adulta.

Epidemiología

Los estudios longitudinales realizados en las sociedades industrializadas durante el último siglo han puesto de manifiesto un mayor crecimiento, tanto en peso como en altura, con respecto a las generaciones previas. Los estudios individuales han descrito una mayor incidencia de obesidad en la infancia: 7,43% (Canadá), 7,3% (Gran Bretaña) y 27,1% entre los 6 y 11 años y 21,9% entre los 12 y 17 años en Estados Unidos.

En Uruguay los datos de la Encuesta Nacional de Sobrepeso y Obesidad (ENSO Niños 2000) muestran una realidad preocupante.

Según este estudio, puede concluirse que:

- Uno de cada cuatro niños uruguayos de entre 9 y 12 años tienen algún grado de sobrepeso u obesidad, y uno de cada diez (9%) son obesos de riesgo médico.
- La diabetes materna y la obesidad de alguno de los padres mostraron una correlación positiva con el IMC. Del mismo modo la mayor ingesta de alimentos y mayor cantidad de horas dedicadas a actividades sedentarias (TV y Video juegos) mostraron una relación directa con la presencia de obesidad en los niños estudiados.

Etiología

Desde el punto de vista etiopatogénico pueden reconocerse dos formas de obesidad infantil:

- La obesidad de etiología definida, secundaria a trastornos endocrinos y lesiones hipotalámicas o producidas por alteraciones genéticas específicas.
- La obesidad multifactorial, resultado de la interacción de factores genéticos y ambientales.

Probablemente de manera más marcada que en la obesidad del adulto, la obesidad infantil se desarrolla en un complejo contexto de influencias biológicas, fisiológicas y psicosociales que interactúan en un organismo en diferentes etapas del crecimiento por lo tanto, se puede inferir que los factores que promueven la obesidad influyen asimismo en estos aspectos y condicionan cambios que afectan el crecimiento y desarrollo normal y que luego pueden perpetuar el estado obeso.

Períodos críticos en el desarrollo de obesidad

Estos períodos críticos pueden ser definidos como estadios del desarrollo en los cuales alteraciones fisiológicas incrementan la prevalencia de obesidad.

Los períodos vulnerables o sensibles coinciden con etapas de rápido crecimiento de tejido adiposo en las cuales factores externos, como la sobrealimentación, estimularían un mayor crecimiento con aumento en el número de adipocitos por replicación y maduración de preadipocitos.

Según datos proporcionados por Fomon, Widdowson y Grande Covián, la grasa magra del feto pasa de 10 gramos en la semana 30 de gestación a 350 gramos en el momento del nacimiento, es decir el 10% del peso corporal. (27)

Esto es debido a un crecimiento importante del número de células – $5 \cdot 10^6$ al mes de vida – . A lo largo del primer año de vida el volumen de los adipocitos aumenta de 0,05 gramos a 0,20 gramos. Desde los dos años de vida el número de los adipocitos sigue aumentando hasta la edad adulta, momento en el cual se produce un incremento de los adipocitos de 5 a 15 millones. En la pubertad, los adipocitos aumentan en tamaño y en número. En el adulto, el tamaño de estas células oscila entre 0,20 y 0,30 gramos y el número entre 20 y 40 millones, con grandes variaciones individuales. El desarrollo del

tejido adiposo pasa, por lo tanto, por varias fases, de las cuales las más importantes son:

- *Período intrauterino*, en el cual predomina la multiplicación celular.
- *Primer año de vida*, en el cual el incremento de tejido adiposo se produce fundamentalmente a expensas del tamaño celular.
- *Período puberal*, en el cual los depósitos de tejido adiposo aumentan muy rápidamente, sobre todo en las mujeres, por crecimiento simultáneo del volumen y del número de adipocitos.

Se ha demostrado que puede ocurrir también una multiplicación de los adipocitos a lo largo de la vida adulta, según el grado de acúmulo de grasa.

De lo expuesto sobre la evolución del porcentaje de grasa corporal, se podría deducir desde un punto de vista teórico que el primer año de vida y la pubertad serían períodos críticos para la adquisición de obesidad, en la medida en que en estos momentos se acelera el crecimiento del tejido adiposo. La experiencia clínica confirma que estos son, efectivamente, períodos sensibles para el inicio de la obesidad, pero fundamentalmente en la medida en que se inician los estilos de vida en cuanto a la alimentación, en el primer caso condicionados por la familia, fundamentalmente la madre, y en el segundo caso por los comportamientos de grupos típicos de la adolescencia.

El reconocimiento de estos períodos y la caracterización de los mecanismos que condicionan mayor vulnerabilidad pueden ser de importancia en función de la focalización de las estrategias preventivas.

Métodos de valoración del crecimiento:

Los criterios diagnósticos más ampliamente aceptados son los que se basan en las determinaciones antropométricas: peso en relación con la estatura y el espesor del pliegue cutáneo. Las condiciones para elegir un criterio diagnóstico deben incluir:

- a) simplicidad y reproducibilidad en las determinaciones;
- b) selección de los valores de corte más adecuados según los objetivos, y
- c) contar con tablas o patrones de referencias, preferentemente locales.

Aunque la obesidad es sinónimo de exceso de grasa corporal, clínicamente se ha considerado que un individuo es obeso cuando su peso total supera en un 20% el peso medio ideal para su edad y sexo.

Dado que en la infancia el peso varía según la talla, es más adecuado utilizar las curvas de distribución del peso según la talla. El punto de corte para el diagnóstico de obesidad variará según las características poblacionales. En nuestro medio el sobrepeso se sitúa por encima del percentil 75 y la obesidad por encima del percentil 90, para la edad y sexo del niño.

Las curvas de distribución del peso según la talla tienen el inconveniente de que en la infancia esta relación varía con la edad y en la pubertad con el estadio de desarrollo puberal. Por esta razón, sería más correcto utilizar el cociente peso / talla con relación a la edad, si bien en la práctica clínica se siguen utilizando preferentemente las curvas peso-talla por su simplicidad de manejo y facilidad de interpretación.

El parámetro que ha mostrado un mayor interés epidemiológico es el cociente peso (Kg.) / talla (m)², propuesto por primera vez por el astrónomo belga Quetelet, del que tomó su nombre, Índice de Quetelet, si bien en los últimos años recibe el nombre de Índice de Masa Corporal (IMC).

Los valores de referencia del IMC entre los 9 y los 12 años son:

Figura N° 1. Percentiles de IMC para varones de 9 a 12 años de edad

Edad (años)	Percentiles				
	5	15	50	85	95
9	14.03	14.71	16.17	18.85	21.47
10	14.42	15.15	16.72	19.60	22.60
11	14.83	15.59	17.28	20.35	23.73
12	15.24	16.06	17.87	21.12	24.89

Fuente: NHANES* (18)

* Del National Health and Nutrition Examination Survey (NHANES)

Figura N° 2. Percentiles de IMC para mujeres de 9 a 12 años de edad

Edad (años)	Percentiles				
	5	15	50	85	95
9	13.87	14.66	16.33	19.19	21.78
10	14.23	15.09	17.00	20.19	23.20
11	14.60	15.53	17.67	21.18	24.59
12	14.98	15.98	18.35	22.17	25.95

Fuente: NHANES (18)

En la infancia se utilizan las curvas de distribución del IMC según la edad y el sexo. Como en el caso de las curvas de peso – talla, el percentil 75 marca la frontera para el sobrepeso y el percentil 90 para la obesidad. (12).

A semejanza de todas las medidas que incluyen el peso, el IMC tiene el inconveniente de que no discrimina los distintos compartimientos corporales: esquelético, adiposo y proteico o muscular. De forma que, como medida de la adiposidad, puede sobreestimar ésta en atletas, y producir la situación contraria en situaciones de hipotrofia muscular. A pesar de estas limitaciones, diversos estudios (27) en poblaciones no seleccionadas han demostrado que las variaciones de la grasa corporal explican más del 90% de las variaciones del IMC, por lo que es un excelente indicador de obesidad.

Tienen interés otros métodos antropométricos como el pliegue cutáneo, el peso ideal, la relación perímetro de cintura/ perímetro de cadera y la relación perímetro de cintura/ perímetro de muslo. (27)

Complicaciones

Los lactantes y los niños obesos presentan un riesgo moderadamente mayor de convertirse en adultos obesos. Este mayor riesgo se asocia con una obesidad más pronunciada durante la infancia, con un intervalo menor hasta la edad adulta y con un mayor número de obesos en la familia. (1; 27)

Todos los estudios publicados han demostrado que el riesgo es tanto mayor cuanto mayor sea la obesidad, expresada por el IMC. El percentil 90 marca el límite para la aparición de complicaciones en la infancia. (27)

El grupo más importante de enfermedades asociadas con la obesidad son las enfermedades cardiovasculares, fundamentalmente la isquemia coronaria. Existe un debate científico sobre si este efecto de la obesidad es independiente o se produce a través de otros factores intermedios claramente relacionados con la obesidad, por un lado, y con la aparición de arteriosclerosis, por otro. Estos factores son la hipertensión, la hipercolesterolemia por resistencia periférica a la insulina y la disminución significativa de los niveles de HDL-colesterol.

Otra enfermedad cuya prevalencia se asocia claramente con la obesidad en la edad adulta es la diabetes mellitus tipo II. El riesgo relativo aumenta con la edad y con la cuantía de la obesidad.

El exceso de grasa corporal se asocia con alteraciones del crecimiento físico. La obesidad también se acompaña de aumento de la talla, que no modifica el potencial genético de la talla de adultos, y edad ósea avanzada.

El adelanto de la menarca en las adolescentes parece estar relacionado con el aumento de la grasa corporal como determinante en la regulación hipotalamohipofisaria del proceso de maduración sexual.

Las alteraciones ortopédicas son muy comunes y de especial riesgo en púberes varones en los que la necrosis de la cabeza del fémur afecta tres a cuatro veces más que a los de peso normal.

Los trastornos respiratorios aparecen en las obesidades mórbidas. El más severo es el Síndrome de Pickwick, que raramente se observa en niños.

Otra entidad que también es más frecuente en individuos obesos es la litiasis biliar. Esto obedece a dos razones fundamentales: aumento de eliminación biliar de colesterol, lo que conduce a una sobresaturación de la bilis, y disminución de la movilidad vesicular.

Por último, hay diversos tipos de cáncer que se han asociado en diferentes estudios epidemiológicos con obesidad. En el hombre son el cáncer de próstata y colorectal y en la mujer el cáncer de endometrio, vesícula y mama.

En relación con el compromiso emocional de los niños y adolescentes obesos, no siempre es posible delimitar entre los factores psicológicos implicados en el desarrollo de la obesidad y las manifestaciones que pueden ser interpretadas como consecuencia de aquella. Sin duda, los niños y sobre todo los adolescentes obesos tienen sentimientos de inferioridad y se sienten discriminados y en desventaja para competir en una sociedad como la actual, obsesionada por el culto de la delgadez. Esto los lleva

a la búsqueda de tratamientos que pueden actuar como desencadenantes de otras alteraciones de la conducta alimentaria (conductas restrictivas o síndrome de descontrol alimentario) o a la automarginación y al aislamiento como consecuencia de dificultades en la socialización, lo cual genera mayor sedentarismo que facilita el mantenimiento de la obesidad.

PREVENCIÓN DE LA OBESIDAD

La prevención en la obesidad es mucho más importante y eficaz que el tratamiento. La prevención primaria está basada en la educación nutricional de la población y puede llevarse a cabo tanto de forma individual como comunitaria.

Existen tres medidas que deben adoptarse desde el período de la lactancia, ya que se ha demostrado su impacto favorable en la prevención de la obesidad:

1. Promoción de la lactancia materna
2. Retraso de la introducción de la alimentación complementaria hasta los 6 meses de vida.
3. Vigilar a los niños con sobrepeso y dar las instrucciones dietéticas oportunas desde los primeros meses de vida.

ENFERMERÍA COMUNITARIA

La concepción de la Atención de Salud desde un punto de vista integral en el que se incluyan elementos de promoción, prevención, curativos y de rehabilitación y reinserción social, y en el que se contemplan actuaciones individuales y comunitarias, exige un planteamiento multidisciplinario y en equipo de las actividades y, por tanto, de las que ha de desarrollar el profesional de enfermería como integrante de aquellos. Es necesario diseñar un nuevo marco conceptual del trabajo de enfermería, en el que se haga referencia especial al papel de este profesional en la impartición de cuidados de salud (personales y colectivos), partiendo de las necesidades básicas y de la comunidad. Para desarrollar este nuevo marco de trabajo, es necesario un profesional que tenga una visión integral, globalizadora y personalizada de la atención al individuo y a la comunidad, y también una actitud educativa implícita en todas sus actividades.

Podemos definir que el profesional de enfermería comunitaria debe tener conocimientos clínicos y de salud pública, habilidad para el trato con individuos sanos y

enfermos y para la prestación de los cuidados, así como una visión comunitaria de los problemas de salud que le permita mantener una actitud de prevención y educativa frente a ellos y desarrollar todo su potencial en el terreno de la investigación y administración sanitaria.

El trabajo de enfermería en la comunidad se basa en la atención a familias, grupos y asociaciones mediante el desarrollo de programas de salud cuyo objetivo fundamental es la promoción de la salud. Dichos programas, centrados en la atención al individuo en función de su etapa vital y de los principales grupos de población constituyen, entre otros, los programas de salud escolar y laboral, y se llevan a cabo en el seno de las familias, escuelas, fábricas, asociaciones, etc.

Otras actividades comunitarias en las que el profesional de enfermería también desempeña su papel son las campañas de información y divulgación sanitarias dirigidas fundamentalmente al abordaje de problemas de salud determinados.

La función de la enfermería, está dirigida en gran parte, a la atención de grupos específicos de población con factores de riesgo, ya sea en el nivel de promoción de la salud, en el de prevención y detección precoz de enfermedades o en el de asistencia y rehabilitación. Todas estas actividades han de ser realizadas con un enfoque integral y un abordaje del individuo en sus aspectos biológicos, psíquicos y sociales, de manera que, además de realizar las técnicas y cuidados propios de la enfermería, trate los problemas referidos a su salud mental y los derivados de su entorno. La educación sanitaria queda implícita en todas las actividades asistenciales. Está dirigida principalmente a la modificación de los hábitos de vida, tanto dietéticos, o terapéuticos, como conductuales, y a la responsabilización de los individuos y la comunidad respecto a su situación y necesidades básicas de salud.

Estas funciones se realizan principalmente en la consulta de enfermería, también en las visitas conjuntas con otros profesionales, o en la visita domiciliaria.

En ella se desarrollan, principalmente, las actividades propias de este grupo profesional del equipo, tanto programadas como a demanda, y cuyo contenido puede sintetizarse de la siguiente forma:

1. Seguimiento de pacientes crónicos (actividad programada)
2. Control del niño sano. (actividad programada)
3. Actividades de educación sanitaria.
4. Actividades preventivas y de promoción de la salud

5. Apertura de historia clínica y registro de datos.
6. Consultas a demanda: toma de presión arterial, dietas, vacunas, curaciones, etc.

En las actividades de consulta propias del profesional de enfermería han de estar incluidos todos los contenidos esenciales señalados previamente, y es en esta consulta donde se establece más estrechamente su relación con los individuos atendidos y se potencia la personalización de la asistencia. No obstante, esta distribución de actividades no debe ser atendida como un servicio o unidad aislada, sino como parte del trabajo del equipo. Por lo tanto ha de responder a criterios de programación conjunta, establecidos por todos los profesionales del mismo y ha de ser objeto de constantes intercambios de información y ayuda entre todos ellos para la resolución de los problemas que se plantean.

DISEÑO METODOLÓGICO:

TIPO DE INVESTIGACIÓN

Se realizó un estudio descriptivo, con un corte transversal en el tiempo.

ÁREA DE ESTUDIO

La investigación se llevó a cabo en el departamento de Flores, en la ciudad de Trinidad (capital departamental), concretamente en el centro de la ciudad.

El marco institucional estuvo dado por las cuatro escuelas urbanas y públicas del centro de la ciudad: Escuela N° 1 "José G. Artigas", Escuela N° 2 "José E. Rodó", Escuela N° 3 "José P. Varela", Escuela N° 47 "José María Guerrero".

A estas instituciones de enseñanza pública concurren los niños del área de influencia correspondiente a cada una de ellas.

La selección de las escuelas fue por conveniencia de los autores, dada la corta distancia entre ellas.

POBLACIÓN Y MUESTRA

La población de estudio estuvo constituida por 544 niños en edad escolar, entre 9 y 12 años de edad, de ambos sexos (54% del sexo femenino y 46% del masculino), que concurren a las escuelas públicas y urbanas del centro de la ciudad de Trinidad, departamento de Flores.

Se tomó como muestra para el estudio a un total de 244 sujetos, representando un 45% de la población. Se intentó mantener el mismo porcentaje de niños y niñas del total, incluyendo un 45% de sujetos del sexo masculino y un 55% del femenino. El tamaño de la muestra fue determinado por los autores por conveniencia. Los integrantes de la muestra fueron seleccionados a través de un muestreo probabilístico sistemático.

Se calculó el denominado "número de selección sistemática", que es el intervalo numérico que sirvió de base para la selección de los individuos que integraron la muestra. Este se calcula dividiendo el total del universo (N) por la muestra (n).

En este caso 2 fue el intervalo para la selección de cada unidad muestral.

La unidad muestral por la cual se inició la selección de la muestra fue al azar, comenzando por el número 2 de la lista de los niños que integraban la población de estudio, proporcionada por las directoras de los mencionados centros educativos.

VARIABLES

- Edad

- *Definición conceptual:* Período del tiempo que ha pasado desde el nacimiento del individuo expresada en años.

Variable cuantitativa continua.

- Sexo

- *Definición conceptual:* Condición orgánica que distingue el macho de la hembra.

Variable cualitativa nominal.

- Peso

- *Definición conceptual:* Pesantez o ligereza de un sujeto.

Variable cuantitativa continua

- *Definición operacional:* Determinar el peso del niño expresado en kg., utilizando una báscula clínica con una precisión mínima de 100gr.

- Talla

- *Definición conceptual:* Estatura o medida del hombre.

Variable cuantitativa continua.

- *Definición operacional:* Determinar la talla del niño en metros, utilizando un talímetro con una precisión de 0,5 cm.

- Índice de Masa Corporal (IMC) o Índice de Quetelet

- *Definición conceptual:* Es el cociente entre el peso en Kg. sobre la talla en metros al cuadrado.

Variable cuantitativa continua.

MÉTODOS, TÉCNICAS E INSTRUMENTOS DE RECOLECCIÓN DE DATOS

Para alcanzar los objetivos propuestos en este trabajo, se realizó en primera instancia la toma de medidas antropométricas, para ello se utilizaron las técnicas: peso y talla. (Ver Apéndice 1).

Con los valores obtenidos se procedió a hallar el IMC. (Ver Apéndice 1).

El Índice de Masa Corporal (IMC): $\text{peso (kg)} / \text{talla (m}^2\text{)}$, puede dibujarse en una curva de percentiles, en la que se puede observar la relación del mismo con la edad y el sexo, que constituyen las variables utilizadas para el estudio.

Es así que las curvas de percentiles del Índice de Masa Corporal para niños y adolescentes fue el instrumento utilizado para determinar en que percentiles se encontraba cada niño. (Ver Figuras 5 y 6)

Los valores de referencia del IMC para cada edad y sexo son los siguientes:

Figura N° 3. Percentiles de IMC para varones de 9 a 12 años de edad

Edad (años)	Percentiles				
	5	15	50	85	95
9	14.03	14.71	16.17	18.85	21.47
10	14.42	15.15	16.72	19.60	22.60
11	14.83	15.59	17.28	20.35	23.73
12	15.24	16.06	17.87	21.12	24.89

Fuente: NHANES (18)

Figura N° 4: Percentiles de IMC para mujeres de 9 a 12 años de edad

Edad (años)	Percentiles				
	5	15	50	85	95
9	13.87	14.66	16.33	19.19	21.78
10	14.23	15.09	17.00	20.19	23.20
11	14.60	15.53	17.67	21.18	24.59
12	14.98	15.98	18.35	22.17	25.95

Fuente: NHANES (18)

Figura N° 5: CURVAS DEL INDICE DE MASA CORPORAL PARA VARONES
HASTA LA EDAD DE 19 AÑOS.

Fuente: First National Health and Nutrition Examination Survey, 1971-1974 (12)

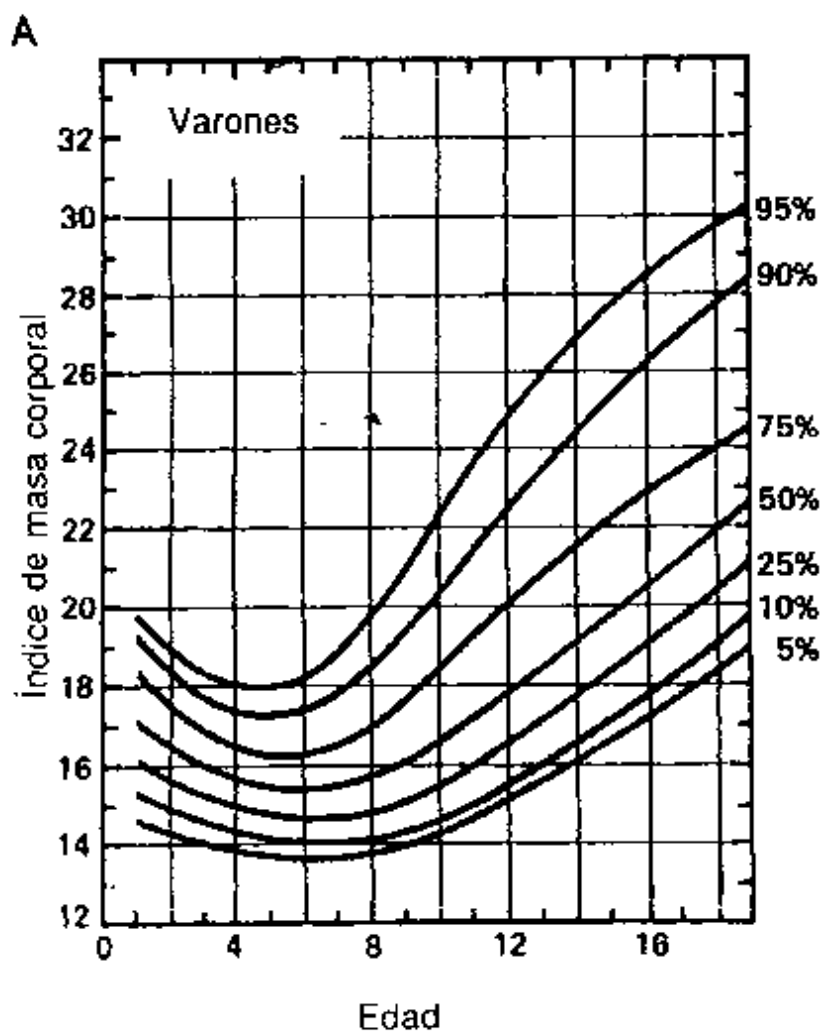
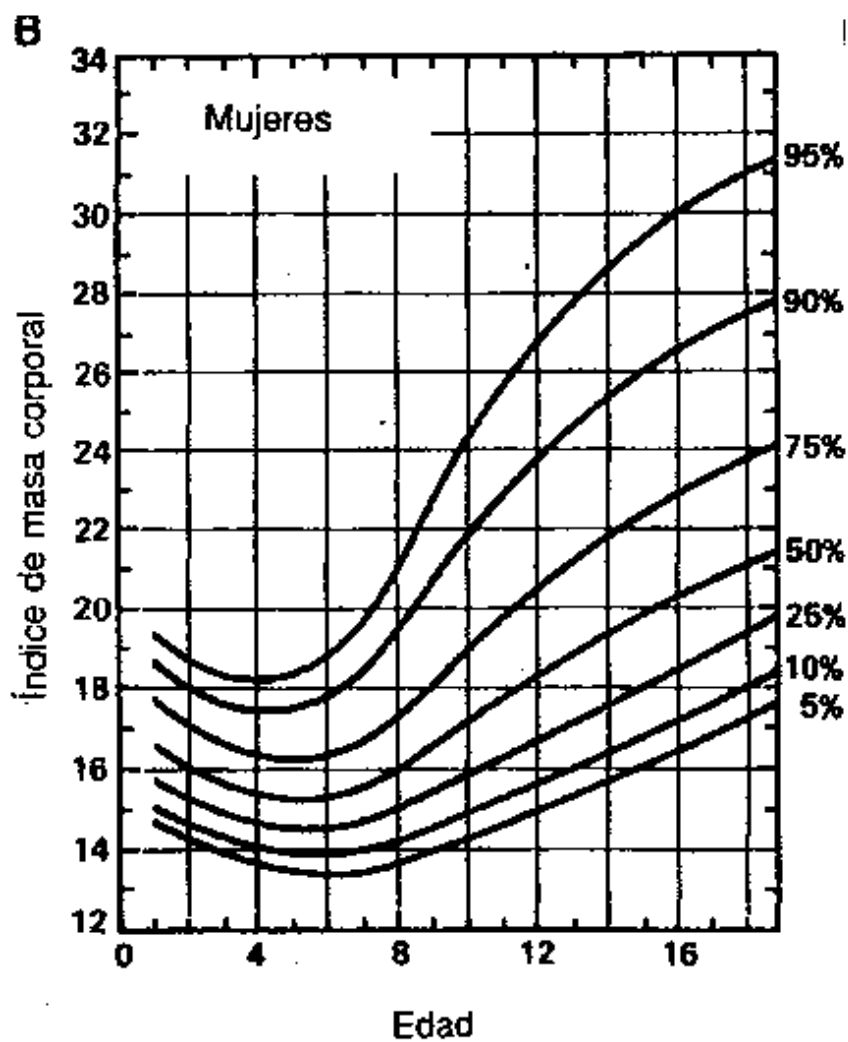


Figura N° 6: CURVAS DEL ÍNDICE DE MASA CORPORAL PARA MUJERES
HASTA LA EDAD DE 19 AÑOS.

Fuente: First National Health and Nutrition Examination Survey, 1971- 1974. (12)



El instrumento que se utilizó para la recolección de los datos en el trabajo de campo fue el siguiente:

Figura N° 7:

Nº	EDAD	SEXO	PESO (kg)	TALLA (m)	TALLA (m ²)	IMC (kg / m ²)	PERCENTIL
1							
2							
3							
4							
5							
6							
7							
8							
9							
10							

(Ver Apéndice 1)

A manera de devolución, se entrega a los niños que integraron la muestra un folleto en el cual se informa a los padres el percentil en el que se encuentra su hijo. (Ver Apéndice 3).

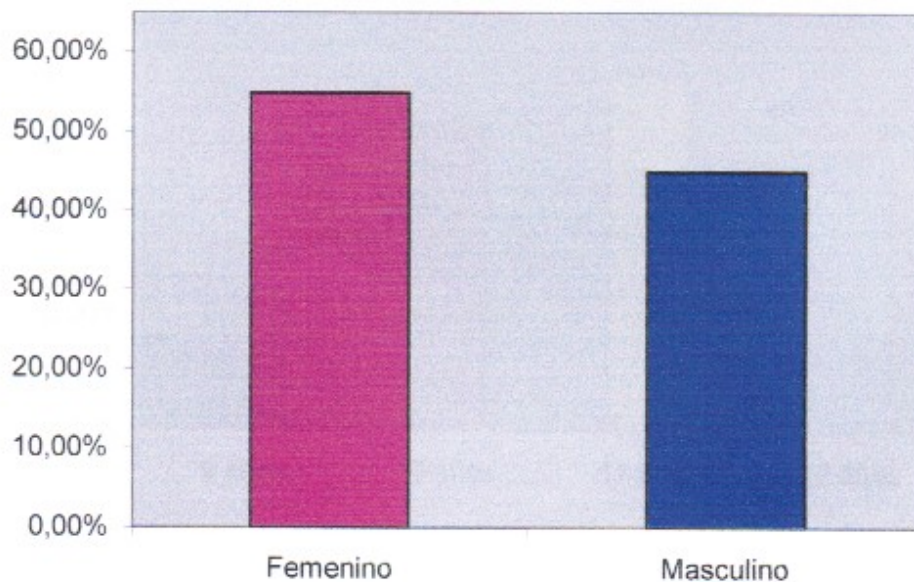
RESULTADOS Y ANÁLISIS DE DATOS

Para el análisis de los datos se utilizó la estadística descriptiva, mediante la representación de los datos en tablas de distribución de frecuencias y su correspondiente gráfica.

Tabla N° 1. Distribución según Sexo *

SEXO	FA	FR%
Femenino	134	54.92%
Masculino	110	45.08%
TOTAL	244	100%

Gráfico N° 1. Distribución según Sexo



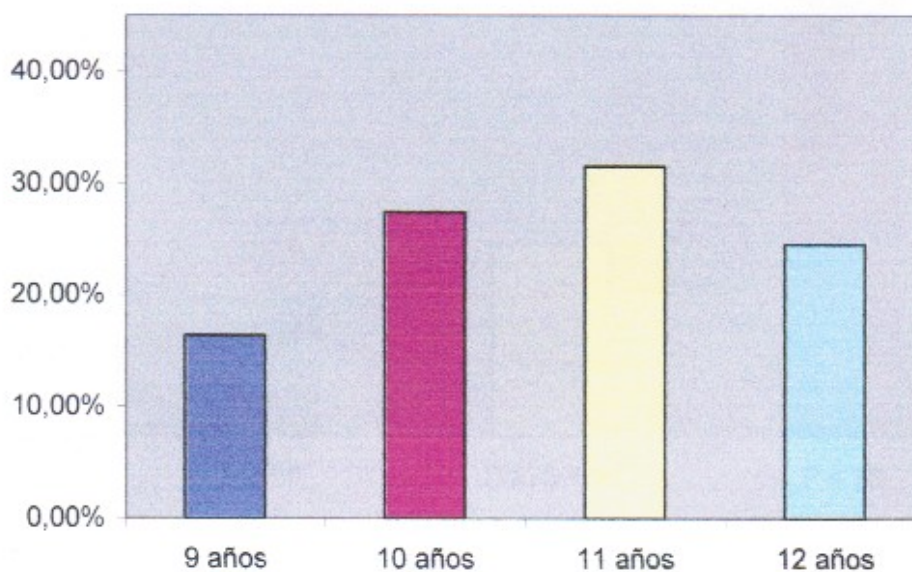
La tabla muestra que existe una discreta diferencia entre ambos sexos, con un mayor predominio del sexo femenino sobre el masculino.

* Fuente: Instrumento utilizado por los estudiantes que realizaron el presente estudio para la recolección de los datos. Todas las tablas y graficas presentadas en el análisis tienen como fuente de datos la descrita anteriormente.

Tabla N° 2. Distribución según Edad

EDAD	FA	FR%
9 años	40	16,39%
10 años	67	27,46%
11 años	77	31,56%
12 años	60	24,59%
TOTAL	244	100%

Gráfico N° 2. Distribución según Edad

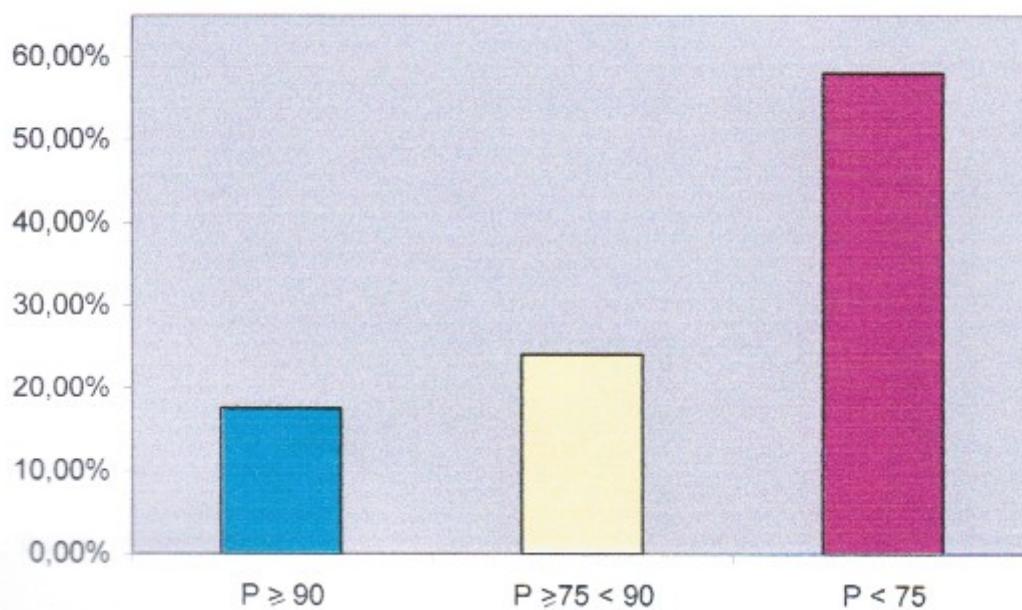


En esta tabla se observa que existe una distribución parecida entre los 10, 11 y 12 años, predominando la edad de 11 años (31,56%); siendo menor el porcentaje de niños de 9 años (16,39%).

Tabla N° 3. Distribución según Índice de Masa Corporal

IMC	FA	FR%
$P \geq 90$	43	17,62%
$P \geq 75 < 90$	59	24,18%
$P \geq 75$	142	58,20%
TOTAL	244	100%

Gráfico N°3. Distribución según Índice de Masa Corporal.

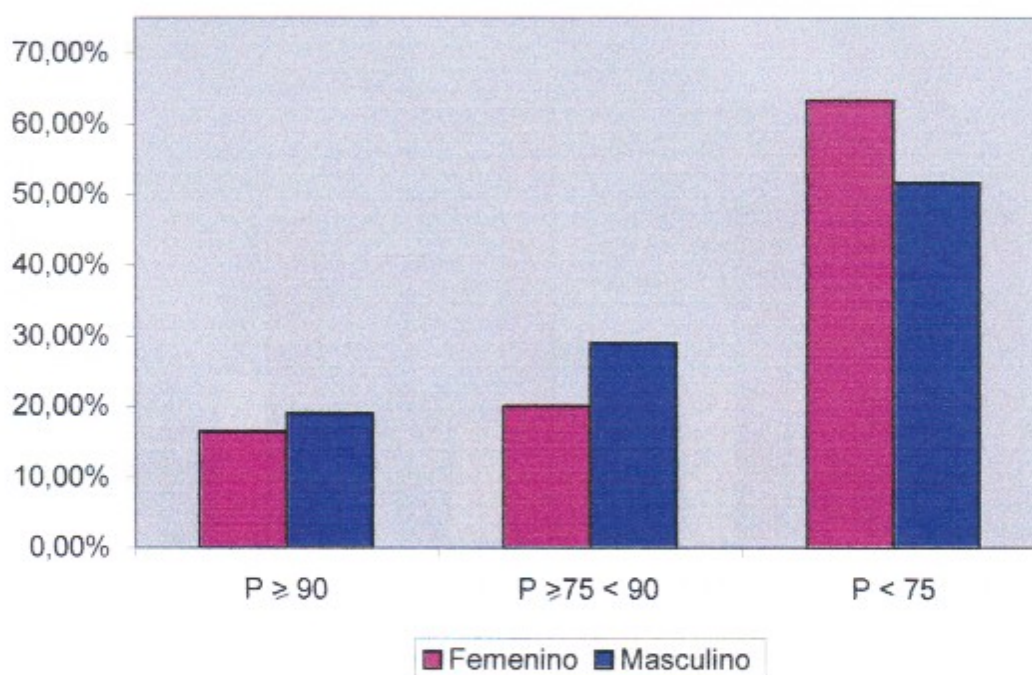


Se observa que un alto porcentaje de niños – poco menos de la mitad (41.8%) – presenta algún grado de sobrepeso u obesidad. Un 17,62% de los niños presenta un $IMC \geq P90$, mientras que un 58,20% se encuentra con un peso normal o bajo para la edad y el sexo.

Tabla N° 4. Análisis bi-variado según Índice de Masa Corporal y Sexo.

IMC/SEXO	Femenino	Masculino	TOTAL
$P \geq 90$	16,42% (22)	19,10% (21)	43
$P \geq 75 < 90$	20,15% (27)	29,10% (32)	59
$P < 75$	63,43% (85)	51,82% (57)	142
TOTAL	134	110	244

Gráfico N° 4. Distribución según Índice de Masa Corporal y Sexo



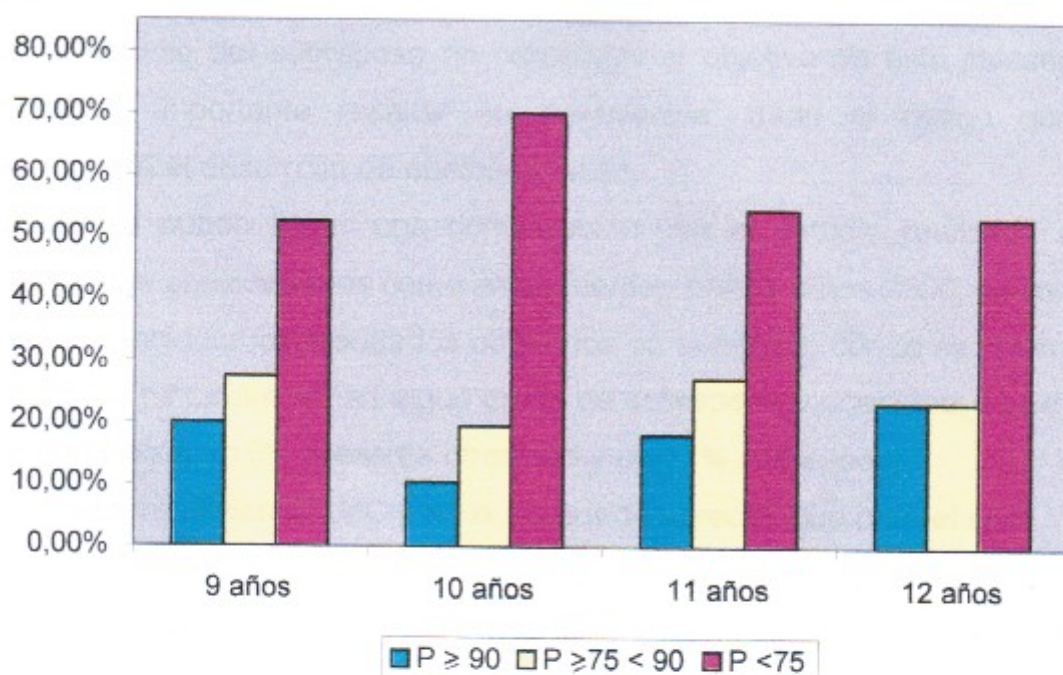
De la relación de las variables IMC y sexo, se observa que en el sexo masculino existe un porcentaje de niños con un $IMC \geq P90$ de 19,10%, mientras que en el sexo femenino un 16,42% se encuentra por encima de este índice.

En lo que se refiere al sobrepeso, se observa que el porcentaje del mismo para los niños es de 29,10%, mientras que las niñas que presentan un $IMC \geq P75 < 90$ son un 20,15 del total.

Tabla N° 5. Análisis bi-variado según Edad e Índice de Masa Corporal.

IMC/EDAD	9 años	10 años	11 años	12 años	TOTAL
P ≥ 90	20,00% (8)	10,45% (7)	18,18% (14)	23,33% (14)	43
P ≥75 < 90	27,50% (11)	19,40% (13)	27,27% (21)	23,33% (14)	59
P <75	52,50% (21)	70,15% (47)	54,55% (42)	53,34% (32)	142
TOTAL	40	67	77	60	244

Gráfico N° 5. Distribución según Edad e Índice de Masa Corporal



De la tabla se desprende que para la edad de 12 años existe un mayor porcentaje de niños con un IMC $\geq P90$ que para las demás edades: 23,33%. Le sigue la edad de 9 años con un 20,00% de niños con IMC ≥ 90 .

Con un IMC $\geq P75 < 90$ predomina la edad de 9 años, con un 27,50%, mientras que de los niños con 11 años de edad se observa que un 27,27% presenta sobrepeso. Le sigue la edad de 12 años con un 23,33%.

ANÁLISIS

Luego de tabular los datos recolectados y de practicarles el tratamiento estadístico, se procedió a su análisis.

Se observó que de un total de 244 niños, un 55% corresponden al sexo femenino, mientras que el resto corresponden al masculino (45%).

En cuanto a las edades de los niños, se encuentra el mayor porcentaje para los niños de 11 años (31,56%), y el menor porcentaje para los niños con 9 años de edad (16,39%).

Un alto porcentaje de los niños estudiados, poco menos de la mitad (41,80%) presenta algún grado de sobrepeso u obesidad (uno de cada dos). Un 17,62% de los niños presenta un $IMC \geq P90$, uno de cada seis, y un 24,18% presenta sobrepeso.

Si bien el estudio del sobrepeso no constituye el objetivo de esta investigación, consideramos importante resaltar su prevalencia, dado el riesgo que este representa para el desarrollo de obesidad futura.

Si bien no se puede hacer una comparación con el estudio realizado a nivel nacional (al que consideramos como antecedente), ENSO Niños 2000, se considera importante mencionar los resultados obtenidos en el mismo; donde se observa que un 26% de los niños presentan algún grado de sobrepeso u obesidad, y que dentro de este porcentaje un 9% presenta obesidad y un 17% sobrepeso.

Relacionando las variables IMC y sexo, se puede apreciar que para el sexo masculino existe una prevalencia de niños con un $IMC \geq P90$ de 19,10%, mientras que en el sexo femenino un 16,42% se encuentra por encima de este percentil.

En lo que se refiere al sobrepeso, se observa que el porcentaje del mismo para los niños es de 29,10%, mientras que para las niñas es de un 20,15%.

En ambos casos se observa que la prevalencia es mayor para el sexo masculino, lo que no condica con la literatura consultada, la que expresa que existe un marcado predominio de la obesidad en el sexo femenino. (2)

De la relación de las variables IMC y edad se desprende que para la edad de 12 años existe un mayor porcentaje de niños con un $IMC \geq P90$ que para las demás edades: 23,33%. Le sigue la edad de 9 años con un 20,00% de niños con $IMC \geq 90$.

Con un IMC $> P75 < 90$ predomina la edad de 9 años, con un 27,50%, mientras que de los niños con 11 años de edad se observa que un 27,27% presenta sobrepeso. Le sigue la edad de 12 años con un 23,33%.

Con estos resultados se ha podido comprobar que lo expresado en la literatura se confirma, la preadolescencia es una de las etapas de riesgo de desarrollar obesidad, cuanto más se acerca la edad a la adolescencia, mayor es la prevalencia de obesidad, o IMC $\geq P90$. (1; 4; 12; 13; 27).

CONCLUSIONES Y SUGERENCIAS

El presente trabajo nos acerca a la realidad de la prevalencia de $IMC \geq P90$ en niños de 9 a 12 años de edad, en la ciudad de Trinidad.

A manera de conclusión, se puede decir que se cumplió con los objetivos planteados, determinando que la obesidad existe como un problema de salud en la población de estudio.

El porcentaje de niños con un $IMC \geq P90$ es de 17,62%, predominando en su mayoría para las edades de 9 y 12 años, y para el sexo masculino.

Es de destacar el porcentaje de niños con sobrepeso: 24,18% que se encuentran en situación de riesgo de obesidad.

A la vista de estos resultados, creemos que en un futuro, a través de nuevos estudios, sería necesario detenerse un momento en la valoración de los factores que han podido incidir en el aumento de esta patología, entre los que pensamos se encontrarían, sin duda, cambios en los hábitos alimentarios y el aumento de conductas sedentarias (ver televisión, jugar con la computadora y videojuegos, etc), sobre hábitos de ejercicio físico y deporte.

Una actuación a tiempo evitaría problemas de salud en el futuro, y a largo plazo sería más beneficioso que el tratamiento de las complicaciones. Con esto nos referimos concretamente a la prevención y detección precoz de la obesidad, enmarcado en el ámbito de la consulta de enfermería, herramienta fundamental de la enfermería profesional. Basándonos en un concepto amplio del proceso salud enfermedad, en el rol de la enfermera comunitaria y en la permanente necesidad de reevaluar y recrear los servicios de salud, consideramos que el rol de la enfermera debe crear nuevos ámbitos de actuación y fortalecer los ya existentes. La enfermera profesional debe trabajar conjuntamente con padres y educadores en la mejora de la salud de los niños, fortaleciendo en los planes de estudio la educación para la salud y más concretamente los estilos de vida saludables, así como el ejemplo diario del cuidado de la salud que debe aportar el entorno familiar.

Se quiere resaltar la importancia del control de salud del niño y la educación tanto individual como familiar y colectiva respecto a este problema de salud y a los estilos de vida actuales que lo favorecen, para concientizar a la población de la magnitud real del mismo, de sus repercusiones y conseguir la aceptación de auto

responsabilidad. Es decir, que la educación implique llegar más allá de la mera información, logrando modificar hábitos negativos para la salud, la promoción de los aspectos positivos, para llegar a un cambio de actitud y modificación de la conducta. Para contribuir al logro de esto, como futuros profesionales de la salud los autores planteamos las siguientes sugerencias:

- que el presente estudio sea el inicio de una investigación más profunda sobre el tema;
- fortalecer ámbitos de actuación de la enfermería, planteando acciones específicas (promover el control de salud, hábitos higiénico – dietéticos saludables, educación sanitaria, ejercicios físicos y otros) que favorezcan la actitud del individuo a resistir o evitar factores que “generan” el desarrollo de la enfermedad;
- hacer un llamado de atención a todos aquellos (personas, instituciones, organismos, etc.) que puedan aportar alguna propuesta para dar una mejora a este problema.

BIBLIOGRAFÍA

1. Behrman. Tratado de Pediatría. Tomo I. 15ª Edición. México, Mac Graw Hill-Interamericana, 1997.
2. Brownell, K., Stunkard, A. Behavioral treatment for obese children and adolescents. /s.p.i./ . 23 p.
3. Cao Torija, M.J. Nutrición y dietética. España, Masson, 1995. p. 3-7 y 151-159.
4. Cervera, P., Clapes, J., Rigolfas, R. Alimentación y Dietoterapia. 2ª ed. Madrid, Interamericana-Mac Graw-Hill, 1993.
5. Cusminsky, M. Manual de crecimiento y desarrollo del niño. Estados Unidos, OPS, 1986.
6. Davó, M., Ruíz, M. Escuelas saludables. En: Colomer Revuelta, C., Alvarez – Dardet Díaz, C. Promoción de Salud y Cambio Social. España, Masson, 2001. p. 145-161.
7. Díaz Gómez, N. Necesidad de alimentación e hidratación en la infancia. En: Gómez García, M. Enfermería Pediátrica. España, Masson-Salvat, 1992. p. 117-132.
8. Fanta, E. Guía del Crecimiento y desarrollo en el niño y el adolescente. En: Meneghello, J., Fanta, E., París, E., Puga, T. Pediatría Tomo I. 5ª. ed. Buenos Aires, Argentina, Panamericana, 1997. p. 79-117.
9. Fanta, E. Manual de atención primaria en pediatría. Santiago, Chile, Mediterráneo, 1989.
10. Foster, D. Trastornos alimentarios: obesidad y anorexia nerviosa. En: Wilson, J. Endocrinología. Tomo II. 7ª ed. Buenos Aires, Argentina, Panamericana, 1989.p. 1539-1564.
11. Gruskay, D., Zitarelli, M., Nutrición y Dieta. En: Schwartz, M. et al. Manual de Atención Primaria en Pediatría. 2ª ed. España, Mosby, 1994. p. 917-935
12. Hammer, L. Obesidad. En: Parker, S., Zuckerman, B. Pediatría del comportamiento y del desarrollo. Manual para la asistencia primaria. España, Masson, 1996. p. 284-291.
13. Hammer, L. Obesidad. En: Schwartz, M. et al. Manual de Atención Primaria en Pediatría. 2ª ed. España, Mosby, 1994. p. 113-123.
14. Kaufmann, P. et al. Curso de Educación continua en Obesidad. Publicación de la Sociedad Uruguaya para el Estudio de la Obesidad, 1993.
15. Knittle, J. /et al./ Obesidad Infantil. En: Suskind, R. Tratado de nutrición en

- pediatría. Barcelona, España, Salvat, 1985. p. 397-415.
16. Leiva, A., Lloveras, G. Obesidad. En: Leiva, A. et al. Endocrinología, metabolismo y nutrición. Barcelona, España, Salvat, 1988. p. 325-330.
 17. López, R., Caja, C. Enfermería Comunitaria III. Barcelona, España, Ediciones Científicas y Técnicas S.A., 1993.
 18. Lucas, J. et al. Evaluación antropométrica del niño. Montevideo, Uruguay, Oficina del Libro, 2000.
 19. Maggi, R. Temas de nutrición en el niño. Uruguay, Librería Médica, 1983.
 20. Malloy, M., Kane, J. Obesidad. En: Greenspan, F. Endocrinología básica y clínica. 2ª ed. México, D.F., El Manual Moderno, 1993. p. 745-751.
 21. Moreno, B., Monereo, S., Alvarez, J. Obesidad, presente y futuro. Madrid, España, Grupo Auía Médica, 1997.
 22. Nurse Review. Problemas metabólicos. Barcelona, España, Masson, 1994. p. 3-38.
 23. Palombo, J. Bistran, B. Obesidad. En: Hare, J. Endocrinología Clínica. Signos y síntomas. México, D.F., Interamericana-Mac Graw-Hill, 1987. p. 165-176.
 24. Patrik, A. Crecimiento y desarrollo del niño y del adolescente. Chile, Mediterráneo, 1993.
 25. Ramos Galván, R. Alimentación normal en niños y adolescentes, teoría y práctica. México, Manual Moderno, 1995.
 26. Sacharín, R. Enfermería pediátrica. 2ª ed. España, Interamericana-Mac Graw Hill, 1989.
 27. Sánchez, E. Obesidad Infanto-juvenil. En: Meneghello, J., Fanta, E., París, E., Puga, T. Pediatría Tomo I. 5ª. ed. Buenos Aires, Argentina, Panamericana, 1997. p. 341-349.
 28. Turón Gil, V. Trastornos de la alimentación. España, Masson, 1997. Cap. I, II, V, XXI, XXII, XXIII, XXIV, XXV, XXVI.
 29. Waechter, E., Phillips, J., Holaday, B. Enfermería Pediátrica. 10ª ed. México, Interamericana-Mac Graw-Hill, 1993. 1 v. Cap. XIX.
 30. Wong, D. Enfermería Pediátrica. 4ª ed. España, Mosby / Doyma, 1995. 1 y 2 v. p. 56-77, 104-145, 394-453.
 31. Wong, D., Whaley, L. Manual Clínico de Enfermería Pediátrica. España. Ediciones Científicas y Técnicas S.A., 1993. p. 82-91, 94-118, 133-150, 153-170.

32. Acosta, C., Correa, A., Barrenechea, C., Pérez, M. Construyendo el perfil de la enfermera escolar. En: Revista Uruguaya de Enfermería, 2001, 2ª época, (3).
33. Barrigüete Andrew, M. Prevalencia de obesidad infantil en dos poblaciones rurales. Estudio antropométrico. En: Atención primaria, 1999, 24 (10): 76-84.
34. Bradon, F. et al. Onset of obesity in a 36 year birth cohort study. En: British Medical Journal, 1986, (293): 299-303.
35. Brownell, K. et al. Treatment of Obese Children with and without their mothers: Changes in weight and blood pressure. En: Pediatrics, 1983, 71 (4): 515-523.
36. Cordella, P. Aspectos psicológicos de la obesidad en la infancia: una vivencia integrada. En: Pediatría al día, 1998, 14 (1): 27-32.
37. Goñi Murillo, C. et al. Factores relacionados con los comportamientos alimentarios en una población juvenil urbana. En: Atención Primaria, 1999, 23 (1): 32-37.
38. Granollers, R. Prevalencia de Obesidad en la población mayor de 14 años en el Área Básica de salud de Les Borges Blanques. En: Enfermería Clínica, 1991, 1 (4): 22-25.
39. Martínez Nieto, J. et al. Nivel de Conocimientos sobre alimentación/ nutrición en adolescentes escolarizados de Cádiz. En: Atención Primaria, 1998, 22 (1): 33-37.
40. Mumbiela Pons, V. Obesidad infantil y hábitos alimentarios. En: Revista Rol de Enfermería, 1997, Nº 221, p. 11-17.
41. Niños obesos: cómo ayudarlos. En: La Enciclopedia del Doctor Socolinsky Abril 1998, p. 140-141.
42. Orozco, P. Nuevos aspectos etiopatogénicos de la obesidad. En: Atención Primaria, 1998, 22 (8): 527-532.
43. Pisabarro, R. Obesidad, la epidemia del siglo XXI. En: Revista Uruguaya de Ginecología de la Infancia y Adolescencia. 2001, 3 (2): 86-89.
44. Pisabarro, R., Recalde, A., Irrazábal, E. Resumen de la primera encuesta nacional de sobrepeso y obesidad en niños uruguayos: ENSO Niños 2000. En: Sociedad Uruguaya para el Estudio de la Obesidad. Montevideo, Octubre 2000. p. 7
45. Poissonnet, C. La Velle, M., Burdi, A. Growth and development of adipose tissue. En: The Journal of Pediatrics, 1988, 113 (1): 1-9.
46. Sociedad Uruguaya para el Estudio de la Obesidad. Montevideo, Marzo 2001
47. Sociedad Uruguaya para el Estudio de la Obesidad. Montevideo, Junio 2001.

48. Stunkard, A. et al. A Twin Study of Human Obesity. En: JAMA, 1986, 256 (1): 51-54.
49. Zack, P.M. et al. A longitudinal study of body fatness in childhood and adolescence. En: The journal of Pediatrics, 1979, 95 (1): 126-130.
50. Avances en el tratamiento de obesidad. Disponible en: www.softmed.es
51. Cálculo del IMC. Disponible en: www.obesinet.roche.com.ar
52. Calidad de vida relacionada con la salud. Disponible en: db.doyma.es
53. Calidad de vida. El tratamiento de la obesidad exige un cambio definitivo de estilo de vida. Disponible en: es.news.yahoo.com
54. Censo Poblacional de Hogares y Viviendas. 1996. Disponible en: [www. Ine.gub.uy](http://www.Ine.gub.uy)
55. Enfermedades que ocasiona la obesidad. Disponible en: Members.tripod.com.mx
56. Epidemiología de la obesidad, estado actual en los países desarrollados. Disponible en: db.doyma.es
57. Estudio de obesidad en Argentina, Chile y Perú. Disponible en: www.saota.org.ar
58. Estudio de Obesidad en Colombia. Disponible en: www.encolombia.com
59. Gasto energético del niño y adolescente obesos. Disponible en: www.saota.org.ar
60. Nociones básicas de Nutrición. Disponible en: db2.seedo.es
61. Nutrición. Disponible en: www.unicias.cesqa.es
62. Obesidad. Disponible en: www.softmed.es
63. Obesidad. Disponible en: www.terra.es
64. Obesidad. Disponible en:

www.tuotromedico.com

65. Obesidad e Hipertensión. Disponible en:
www.roemmers.com.ar

66. Obesidad infantil. Disponible en:
www.roemmers.com.ar

67. Obesidad infantil. Disponible en:
db.doyma.es

68. ¿Qué es obesidad? Disponible en:
www.softmed.es

69. ¿Qué es la obesidad? Disponible en:
www.obesinet.roche.com.ar

70. Roche in obesity. Disponible en:
www.roche-obesity.net

APÉNDICES

APÉNDICE 1

INSTRUCTIVO PARA LA DETERMINACIÓN DEL PESO (27,30)

Se determinará con el niño ataviado solamente con una camiseta y un pantalón o similar y descalzo.

Para ello se utilizará una báscula clínica, con una precisión mínima de 100 gr.

Antes de pesar a cada niño, se ajustará la balanza a cero.

El operador ayudará al niño a subir a la balanza y solicitará la colaboración del mismo para que permanezca inmóvil mientras se realiza la medición.

Las medidas deben realizarse en una habitación cómoda y con temperatura agradable, manteniendo la privacidad del niño.

Para conseguir el máximo de asepsia, la balanza se cubre con un trozo de papel limpio, que se cambiará después de pesar a cada niño.

Otro operador realizará el registro en el instrumento creado para tal fin.

INSTRUCTIVO PARA LA DETERMINACIÓN DE LA TALLA (27, 30)

Para la determinación de la talla se utilizará un tallímetro, con una precisión mínima de 0,5 cm.

La técnica de medición requiere que se coloque al niño de pie, erecto y descalzo, con los pies unidos por los talones formando un ángulo de 45° y la cabeza situada con el plano de Frankfurt (línea imaginaria que une el borde inferior de la órbita y el conducto auditivo externo) en posición horizontal. Debe cuidarse que los talones, los glúteos y la parte media superior de la espalda tomen contacto con la guía vertical de medición. Se debe controlar que las rodillas no estén flexionadas, que los hombros no estén hundidos o los talones elevados.

Luego se desliza la pieza superior del tallímetro hasta tocar la cabeza del niño y se observa la medida que marca en la escala.

El registro se realiza en el instrumento creado para ello.

INSTRUCTIVO PARA HALLAR EL ÍNDICE DE MASA CORPORAL

El Índice de Masa Corporal (IMC) se calcula:

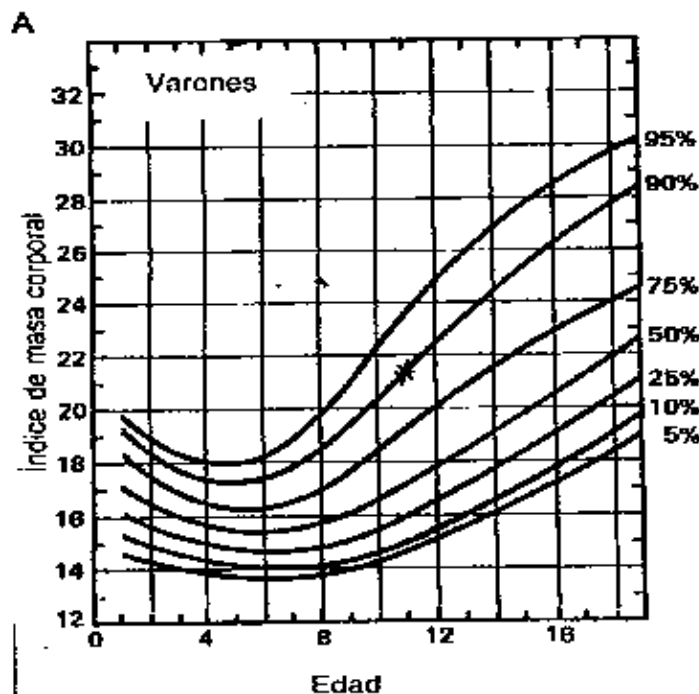
$$\frac{\text{peso (kg)}}{\text{talla (m)}^2}$$

El valor resultante puede dibujarse en la curva de percentiles, en la que se observa la relación del mismo con la edad y el sexo, que constituyen las variables utilizadas para el estudio. Este valor se ubica en el eje de las ordenadas (y), y la edad en el eje de las abscisas (x) de la tabla correspondiente para el sexo. El punto de intersección indica el percentil en el que se encuentra.

Como en el caso de las curvas peso – talla, el percentil 75 marca la frontera para el sobrepeso, y el percentil 90 para la obesidad.

Ejemplo para un niño de 11 años:

$$\frac{\text{Peso (kg)}}{\text{Talla (m)}^2} = \frac{49,3}{2,34} = 21,1 \quad \text{Corresponde al percentil 90}$$



INSTRUCTIVO PARA UTILIZAR EL INSTRUMENTO DE RECOLECCIÓN DE DATOS

Primer columna: se enumeran correlativamente los niños que componen la muestra.

Segunda columna: se coloca la edad de cada niño.

Tercer columna: se registra el sexo.

Cuarta columna: el peso expresado en kilogramos.

Quinta columna: la talla expresada en metros

Sexta columna: se registra la talla al cuadrado en metros.

Séptima columna: se registra el Índice de Masa Corporal.

Octava columna: el percentil correspondiente.

APÉNDICE 2

SOLICITUD DE PERMISO DIRIGIDO A LOS PADRES DE LOS NIÑOS INTEGRANTES DE LA MUESTRA

¿QUIÉNES SOMOS?

Somos 3 jóvenes de la ciudad de Trinidad, que desde hace 5 años estamos cursando la carrera Universitaria de Licenciatura en Enfermería en el Instituto Nacional de Enfermería en Montevideo.

¿QUÉ VAMOS A HACER?

Habiendo finalizado nuestros estudios, solo nos resta realizar un proyecto de investigación (tesis) para obtener el título.

Nuestra tesis está relacionada con la obesidad infantil y tiene el objetivo de conocer cuantos niños, entre los 9 y 12 años de edad que viven en la ciudad de Trinidad, se encuentran por encima del percentil 90 del Índice de Masa Corporal, o dicho de otra manera, cuantos presentan obesidad.

¿POR QUÉ NOS INTERESA ESTUDIAR ESTE TEMA?

Nuestro interés por investigar sobre el tema obesidad nace a partir del rápido aumento de la obesidad en nuestro país, que hoy en día se constituye en un verdadero problema de salud. Estudios realizados en nuestro país muestran que 1 de cada 4 niños uruguayos entre los 9 y 12 años tienen algún grado de sobrepeso u obesidad, y 1 de cada 10 son obesos de riesgo médico.

Contrariamente a lo que se cree, un niño "gordito" no es sinónimo de un niño sano, la obesidad puede acarrear enfermedades cardíacas, respiratorias, digestivas, diabetes, alteraciones en el crecimiento, además de problemas psicológicos.

Con este estudio buscamos dar el puntapié inicial para futuras investigaciones en el departamento, con el fin de tomar conciencia de la importancia de este tema y plantear soluciones al respecto.

¿QUÉ NECESITAMOS?

Necesitamos su colaboración para que autorice a su hijo a ser pesado y medido por nosotros en una balanza con tallímetro en la escuela a la que concurre y en el horario escolar.

Para esto se le pedirá al niño que se quite la túnica y los zapatos. Los datos que se obtengan no llevarán nombre, sus hijos permanecerán en el anonimato.

Cabe aclarar que contamos para esto con la autorización de la Inspección Departamental de Educación Primaria y del Instituto Nacional de Enfermería.

Autorizo a mi hijo/a.....a quitarse los zapatos y la túnica para ser pesado/a y medido/a por los Estudiantes de Licenciatura en Enfermería, en la escuela a la que concurre y dentro del horario escolar el día.....de diciembre de 2001.

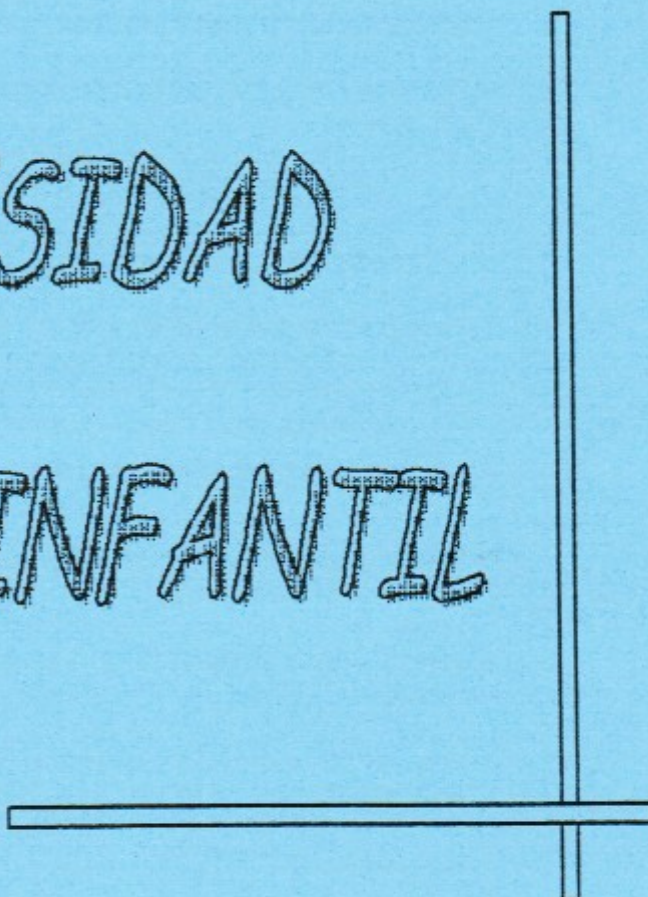
FIRMA.....

APÉNDICE 3

FOLLETO ENTREGADO A LOS NIÑOS QUE INTEGRARON LA MUESTRA

OBESIDAD

INFANTIL



CARACTERÍSTICAS DE UN NIÑO ENTRE LOS 9 Y 12 AÑOS

- ☞ Cambios biológicos y psicológicos
- ☞ Rápido aumento del peso y la talla
- ☞ Gran desarrollo del tejido graso
- ☞ Etapa prepuberal: conducta cambiante, mayores conflictos
- ☞ Aumentan las necesidades nutricionales y la ingesta de alimentos.

¿QUE ES LA OBESIDAD ?

- ☞ La obesidad es una enfermedad
- ☞ Es la acumulación de tejido adiposo (grasa) en exceso.

¿CUÁLES SON LOS FACTORES DE RIESGO?

- ☞ Tener padres obesos
- ☞ Amplia disponibilidad y accesibilidad de alimentos ricos en energía, baratos y de buen sabor
- ☞ Ingesta regular o periódica de alimentos ricos en grasa y excesivas calorías
- ☞ El hogar como ambiente condicionante de hábitos alimentarios inadecuados
- ☞ El sedentarismo
- ☞ Actividades recreativas pasivas: juegos electrónicos, computadora, televisión, que suelen ir acompañadas de comidas

¿QUÉ CONSECUENCIAS TIENE?

- ☞ Consecuencias biológicas como hipertensión-arterial, aterosclerosis, cardiopatías, diabetes mellitus y algunos tipos de cáncer, además de producir problemas óseos, etc.
- ☞ Consecuencias psicológicas
- ☞ Existe un alto porcentaje de probabilidades de que un niño obeso se convierta en un adulto obeso

¿CÓMO SE PUEDE PREVENIR?

- ☞ Practicar deportes y actividades recreativas al aire libre
- ☞ Evitar largas horas de reposo
- ☞ Evitar comidas entre horas
- ☞ Tener hábitos alimenticios adecuados, evitando el exceso de grasas y calorías
- ☞ Control de peso

¿CÓMO SE PUEDE TRATAR?

- ☞ Consultando a profesionales de la salud: médico, nutricionista

OBESIDAD INFANTIL



CARACTERÍSTICAS DE UN NIÑO ENTRE LOS 9 Y 12 AÑOS

- Cambios biológicos y psicológicos
- Rápido aumento del peso y la talla
- Gran desarrollo del tejido graso
- Etapa prepuberal: conducta cambiante, mayores conflictos
- Aumentan las necesidades nutricionales y la ingesta de alimentos.

¿QUE ES LA OBESIDAD ?

- La obesidad es una enfermedad
- Es la acumulación de tejido adiposo (grasa) en exceso.

¿CUÁLES SON LOS FACTORES DE RIESGO?

- Tener padres obesos
- Amplia disponibilidad y accesibilidad de alimentos ricos en energía, baratos y de buen sabor
- Ingesta regular o periódica de alimentos ricos en grasa y excesivas calorías
- El hogar como ambiente condicionante de hábitos alimentarios inadecuados
- El sedentarismo
- Actividades recreativas pasivas: juegos electrónicos, computadora, televisión, que suelen ir acompañadas de comidas

¿QUÉ CONSECUENCIAS TIENE?

- Consecuencias biológicas como hipertensión arterial, aterosclerosis, cardiopatías, diabetes mellitus y algunos tipos de cáncer, además de producir problemas óseos, etc.
- Consecuencias psicológicas
- Existe un alto porcentaje de probabilidades de que un niño obeso se convierta en un adulto obeso

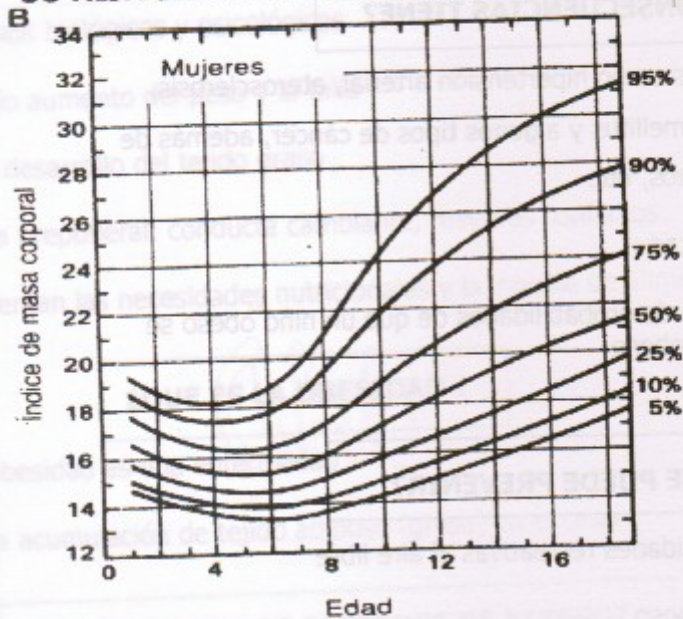
¿CÓMO SE PUEDE PREVENIR?

- Practicar deportes y actividades recreativas al aire libre
- Evitar largas horas de reposo
- Evitar comidas entre horas
- Tener hábitos alimenticios adecuados, evitando el exceso de grasas y calorías
- Control de peso

¿CÓMO SE PUEDE TRATAR?

- Consultando a profesionales de la salud: médico, nutricionista

SU HIJA SE ENCUENTRA EN EL PERCENTIL.....



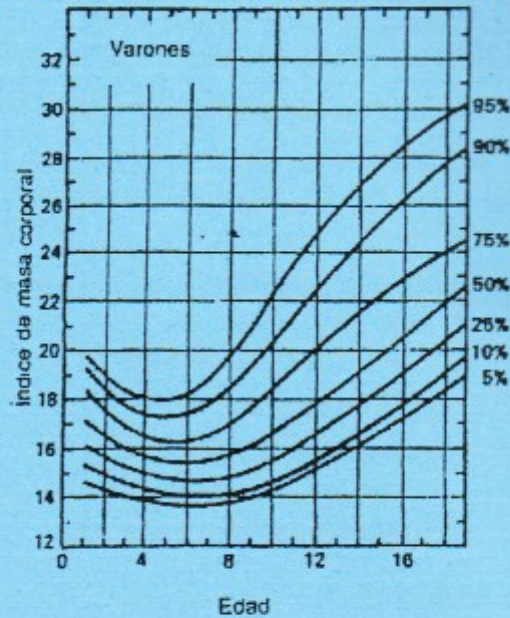
VALORES DE REFERENCIA:

- Mayor del percentil 90 = **OBESIDAD**
- Entre percentil 75 y 90 = **SOBREPESO**
- Entre percentil 10 y 75 = **NORMALIDAD**
- Menor del percentil 10 = **BAJO PESO**

SI SU HIJA SE ENCUENTRA POR ENCIMA DEL PERCENTIL 75, CONSULTE A SU MÉDICO.

Realizado por estudiantes de Licenciatura en Enfermería
Instituto Nacional de Enfermería, Universidad de la República.

SU HIJO SE ENCUENTRA EN EL PERCENTIL.....



VALORES DE REFERENCIA:

- Mayor del percentil 90 = **OBESIDAD**
- Entre percentil 75 y 90 = **SOBREPESO**
- Entre percentil 10 y 75 = **NORMALIDAD**
- Menor del percentil 10 = **BAJO PESO**

SI SU HIJO SE ENCUENTRA POR ENCIMA DEL PERCENTIL 75, CONSULTE A SU MÉDICO.

Realizado por estudiantes de Licenciatura en Enfermería
Instituto Nacional de Enfermería, Universidad de la República.

AGRADECIMIENTOS

A los niños, padres y maestros, que con su colaboración permitieron llevar adelante nuestro estudio.

A la Inspectora Departamental de Flores.

A los docentes y profesionales de la salud que nos brindaron su apoyo.

A nuestras familias y amigos, por el apoyo incondicional durante toda nuestra carrera.

A todos ellos, MUCHAS GRACIAS.