



**UNIVERSIDAD NACIONAL
AUTÓNOMA DE MÉXICO**

FACULTAD DE MEDICINA

División de Estudios de Postgrado e Investigación

HOSPITAL REGIONAL LICENCIADO ADOLFO LOPEZ MATEOS ISSSTE

**PREVALENCIA DE OBESIDAD EN PREESCOLARES, ESCOLARES Y
ADOLESCENTES EN EL HOSPITAL REGIONAL LICENCIADO ADOLFO LOPEZ
MATEOS DEL ISSSTE**

Trabajo de investigación que presenta:

DR. ISMAEL CAMACHO GUERRERO

Para obtener el título de médico especialista en

PEDIATRIA

TUTOR:

DR. JUAN JOSE RODRIGUEZ ZEPEDA

ASESORA:

DRA. MARTHA EUNICE RODRIGUEZ ARELLANO

258.2008

MÉXICO, DF.

ENERO 2009





Universidad Nacional
Autónoma de México



UNAM – Dirección General de Bibliotecas
Tesis Digitales
Restricciones de uso

DERECHOS RESERVADOS ©
PROHIBIDA SU REPRODUCCIÓN TOTAL O PARCIAL

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

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

DEDICATORIAS:

A MIS PADRES:

Les tengo mucho respeto, admiración y un gran amor, ya que cuando nací me aplaudían mis últimos logros. Cuando me hacía mayor, me enseñaban la diferencia entre el bien y el mal. De adolescente eran la autoridad que ponían límites a mis deseos. Ahora que soy adulto, son los mejores consejeros y amigos que tengo, a mis padres les debo todo lo que soy y seré. Los quiero mucho.

A MIS HERMANOS Y MIS SOBRINOS:

Mis Hermanos en quienes les doy gracias por estar siempre conmigo en todo momento, otorgándome confianza y apoyo. Mis sobrinos gracias por llenar mi vida de felicidad, por regalarme sonrisas y alegría.

MIS PROFESORES:

Por el gran apoyo que me han brindado, Agradezco la colaboración en este Protocolo de estudio a la Dra. Martha Eunice Rodríguez Arellano.

ERIKA:

Que eres parte de mi vida, por tenerte cerca a pesar de la distancia, por que en breve nuestras vidas seguirán un mismo camino. Quien colaboro en este Protocolo de estudio de manera importante.

ÍNDICE:

I.	RESUMEN	7
II.	INTRODUCCIÓN	11
III.	MARCO TEÓRICO	16
IV.	PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA	24
V.	JUSTIFICACIÓN	24
VI.	OBJETIVOS GENERALES	25
VII.	HIPÓTESIS	25
VIII.	MATERIAL Y MÉTODOS	25
IX.	DISEÑO	26
X.	RESULTADOS	28
XI.	DISCUSIÓN	34
XII.	CONCLUSION	36
XIII.	REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS	37
XIV.	ANEXOS	40

RESUMEN.

INTRODUCCIÓN.

La obesidad se puede definir como el acumulo excesivo de tejido adiposo. Patrón que se asocia con un mayor riesgo de trastornos metabólicos.

MATERIAL Y MÉTODO.

Se realizó un estudio transversal prospectivo en un periodo comprendido de Mayo a Octubre del 2008, sobre una muestra aleatoria de la población mexicana con edades comprendidas entre los 2 y los 18 años de edad que acudió a consulta de Urgencias Pediatría del Hospital Regional Licenciado Adolfo López Mateos del ISSSTE, en la Ciudad de México. Con una población de estudio de 250 pacientes.

RESULTADOS.

En este estudio se analizaron 137 masculinos (54.8%) y 113 femeninos (45.2%), de los cuales 63 pacientes (25.2%) en etapa preescolar (24%) son escolares y 127 pacientes son adolescentes (50.8%). 18% de los pacientes de todas las edades tienen sobrepeso (arriba de la percentil 85 y por debajo de la percentil 95) . 25.6% de los pacientes de todas las edades tiene obesidad (arriba de la percentil 95) de los cuales 41.9% son adolescentes.

Observando la gran prevalencia de obesidad en masculinos adolescentes, seguidos por las mujeres

CONCLUSIONES.

Debido a que la prevalencia de la obesidad infantil se ha incrementado dramáticamente, la identificación y tratamiento de la obesidad y el sobrepeso en la infancia constituye un aspecto importante de la pediatría preventiva.

SUMMARY.
INTRODUCTION.

Obesity can be defined as the accumulation of excessive adipose tissue. Pattern that is associated with an increased risk of metabolic disorders.

MATERIAL AND METHODS.

A cross-sectional study was performed in a prospective period from May to October 2008, on a random sample of the Mexican population between the ages of 2 and 18 years of age who went to consult Regional Hospital Pediatric Emergency Licenciado Adolfo Lopez Mateos ISSSTE in Mexico City. With a population study of 250 patients.

RESULTS.

This study examined 137 male (54.8%) and 113 female (45.2%), 63 patients (25.2%) in pre-school (24%) are school and 127 patients are adolescents (50.8%). 18% of patients of all ages are overweight (above the 85th percentile and below the 95 percentile). 25.6% of patients of all ages are obese (above the 95 percentile) of which 41.9% are teenagers. Noting the high prevalence of obesity in male adolescents, followed by women

CONCLUSIONS.

Because the prevalence of childhood obesity has increased dramatically, the identification and treatment of obesity and overweight in childhood is an important aspect of preventive pediatrics

INTRODUCCIÓN

La obesidad se puede definir como el acumulo excesivo de tejido adiposo. En los niños los depósitos grasos tienen lugar principalmente a nivel subcutáneo, mientras que en los jóvenes y adolescentes, al igual que en los sujetos adultos, también se forman depósitos grasos intra abdominales, patrón que se asocia con un mayor riesgo de trastornos metabólicos. ⁽¹¹⁾

La obesidad es uno de los principales problemas de salud que afligen a las sociedades desarrolladas. La obesidad pediátrica no ha sido reconocida en Europa como un importante problema de salud hasta épocas relativamente recientes. ⁽¹⁾

La prevalencia de la obesidad infantil y del adulto se ha incrementado dramáticamente. Se calcula que actualmente hay 250 millones de personas con obesidad en el mundo, y el doble o el triple de personas con sobrepeso. En los Estados Unidos de Norteamérica (EUA), según la Encuesta Nacional de Salud y Nutrición, de 1976-1980 a 1999 - 2000, la prevalencia de sobrepeso aumentó el doble en niños de 6 a 11 años y el triple en adolescentes de 12 a 17 años, con mayor predisposición en hispanos, indios Pima y otros nativos americanos.

Entre los países en vías de desarrollo se ha observado mayor prevalencia de niños con sobrepeso y obesidad en el medio oriente, el norte de África, Latinoamérica y el Caribe. En México, de acuerdo a la Encuesta Nacional de Salud y Nutrición 2006, la prevalencia de sobrepeso y obesidad en niños de 6 a 11 años fue de 26% y en niñas de 27%. ⁽¹²⁾

En Latinoamérica los estudios de prevalencia muestran datos diferentes dependiendo de los estratos sociales y las regiones, oscilando entre el 24-27% de Argentina, 22-26% de Brasil, 10% de Ecuador, 21% de México, 22-35% de Paraguay y 3-22% de Perú. La prevalencia de sobrepeso más obesidad estaba por encima del 20% en 17 de los 20 países estudiados. ⁽⁵⁾

La prevalencia de sobrepeso y obesidad demostrada en niños escolares de un área rural de Nuevo León, en el año 2006, suma 41.3%, que es más del doble que la reportada en todo el país (19.5%), lo que muestra que 1 de cada 2.5 niños en edad escolar las padecen. (7)

Los efectos adversos y los riesgos de la obesidad para la salud en etapas tempranas de la vida incluyen a corto plazo tanto problemas físicos como psicosociales.

Estudios longitudinales sugieren que la obesidad infantil, después de los 3 años de edad, se asocia a largo plazo con un mayor riesgo de obesidad en la edad adulta y con un aumento en la morbilidad y mortalidad; persistencia de los trastornos metabólicos asociados, un aumento del riesgo cardiovascular y de algunos tipos de cáncer.

La obesidad infantil se asocia con hiperinsulinemia, menor tolerancia a la glucosa, y con alteraciones en el perfil lipídico en sangre e incluso hipertensión arterial. Los cambios metabólicos observados en niños y adolescentes obesos se conocen también como síndrome metabólico y pueden estar relacionados con los trastornos endocrinos que se observan en la obesidad, como déficit de hormona del crecimiento o hiperleptinemia. (11)

También se han descrito problemas ortopédicos que se acompañan de alteraciones en la movilidad física e inactividad; trastornos en la respuesta inmune con aumento en la susceptibilidad a infecciones; alteraciones cutáneas que reducen la capacidad de cicatrización de heridas e infecciones y problemas respiratorios nocturnos e incluso apnea del sueño.

Las consecuencias psicosociales de la distorsión de la imagen física para el niño obeso pueden ser tan importantes e incluso más que las físicas. Baja autoestima, aislamiento social, discriminación y patrones anormales de conducta son algunas consecuencias frecuentes.

Todavía no existen evidencias epidemiológicas sólidas en cuanto a los efectos a largo plazo y la persistencia de la obesidad infantil en la vida adulta. Teniendo en cuenta las posibles limitaciones en los datos existentes, parece que es más probable que los niños obesos sean adultos obesos en comparación con los niños de peso normal, aunque paradójicamente la mayor parte de los adultos que son obesos en la actualidad no fueron niños obesos. La obesidad infantil en la segunda década de la vida es un factor predictivo de la obesidad adulta cada vez más consistente. Si uno o ambos progenitores son obesos, la probabilidad de que la obesidad infantil persista en la edad adulta es aún mayor. (11)

Algunos estudios prospectivos han puesto en evidencia que existen muchos factores de confusión que actúan como artefactos para poder determinar el papel

de la dieta y el ejercicio físico en la génesis de la obesidad infantil, por ejemplo, la obesidad de los padres.

Aunque hasta la fecha se ha puesto mayor énfasis en la ingesta total de energía con la dieta, hoy surgen voces que apuntan hacia la importancia de la densidad energética y la frecuencia de consumo y la distribución energética. En cuanto al papel de la actividad física, se ha analizado con mayor detenimiento la importancia del ejercicio físico vigoroso; sin embargo, hoy se admite que el hecho de dedicar muchas horas a ver la televisión o a los videojuegos configura un estilo de vida en sí mismo que va más allá del sedentarismo. El análisis de la interacción entre la genética y el medio ambiente será de especial interés para detectar individuos de alto riesgo en un futuro cercano.

La evaluación precoz de la obesidad infantil es importante porque es el mejor momento para intentar evitar la progresión de la enfermedad y la morbilidad asociada a la misma.

La edad escolar y la adolescencia son unas etapas cruciales para la configuración de los hábitos alimentarios y otros estilos de vida que persistirán en etapas posteriores, con repercusiones, no sólo en esta etapa en cuanto al posible impacto como factor de riesgo, sino también en la edad adulta e incluso en la senectud.

En Cuernavaca Morelos se realizó un estudio de 446 adolescentes de 12 a 17 años de edad que acudían a escuelas públicas secundarias en Cuernavaca, Se calculó la prevalencia de obesidad o sobrepeso de acuerdo al criterio propuesto por el *International Obesity Task Force*, y se estimaron razones de momios o posibilidades mediante regresión logística. La prevalencia de obesidad o sobrepeso fue de 37.21%. (9)

MARCO TEORICO

En los últimos años el sobrepeso en los niños se ha duplicado, esta situación se presenta no solo en México sino en muchos países como E.U.A., Chile, etc. Según informes de la Organización Mundial de la Salud (OMS) más de 1.2 millones de personas en el mundo tienen sobrepeso y 250 millones son obesos. Esto equivale a 7% de la población mundial adulta y en cuanto a la obesidad infantil y sus consecuencias es un problema global. De acuerdo con datos de 79 países en vías de desarrollo, un número importante de países en desarrollo y de países industrializados, con los criterios diagnósticos de la OMS, cerca de 22 millones de niños menores de cinco años de edad tienen sobrepeso, lo que afecta al menos 10% de los escolares en países industrializados.

Su prevalencia en los Estados Unidos se ha incrementado progresivamente desde 5.2%, según reportes del NHES (National Health Examination Survey) II en 1965 (1), 6.5% del NHANES (National Health and Nutrition Examination Survey) I en 1973

(2), 7.5% del NHANES II en 1980 (3), hasta 10.8% según NHANES III en 1994 (4,5). Los países latinoamericanos como Argentina, Chile, Ecuador muestran prevalencias entre 6.5, 13.6 y 19 % respectivamente. En los últimos dos años, se ha descrito una prevalencia de 3.4% en centros estatales de Lima y 5.8 % en la ciudad de Trujillo, Peru. (3)

En un estudio realizado en Uruguay se observó que 20,8% de los niños de 10 a 19 años presentaban sobrepeso y 5,4% obesidad. Un 18,8% de las mujeres y 24,1% de los varones tenían sobrepeso ($p < 0,02$); el porcentaje de obesidad fue significativamente más alto ($p < 0,001$) para los varones (7,9% contra 3,4%). Asimismo, la prevalencia de sobrepeso fue significativamente mayor en el grupo de 10 a 12 años (34,3%) al compararlo con los mayores de 16 (12%) años. No se hallaron diferencias significativas entre las diferentes regiones del país. (4)

La identificación y tratamiento de la obesidad y el sobrepeso en la infancia constituye un aspecto importante de la pediatría preventiva y la sanidad pública que afecta a la mejoría de la salud física, social y emocional de los niños, y que pueda repercutir en la edad adulta ya que se ha asociado al aumento de enfermedades relacionadas con la obesidad como son la diabetes tipo 2, enfermedades cardiovasculares y la hipertensión. Si en la etapa de la pubertad el pequeño tiene 35% más peso de lo normal para su edad, aumenta 10 veces el riesgo de sufrir hipertensión arterial, 30 de desarrollar diabetes a partir de la pubertad y 2.4 los niveles elevados de colesterol. Precisó que la hipertensión arterial, es un problema que no se detecta en esta etapa y cuando se hace, los médicos creen que está bien con 120/70, cuando lo normal es de menos de 100/60 antes de empezar la pubertad. Tampoco identifican el incremento del colesterol y si es mayor a 200 puntos no le dan importancia. Aunado a ello, hay alteraciones psicológicas de autoimagen, sobre todo en la actualidad, en donde la gordura es inaceptable como un patrón de belleza. Por lo general, en esta población disminuye la expresión afectiva y son víctimas de agresión. Durante la

pubertad son más proclives al suicidio, a las adicciones al alcohol, tabaco y otras drogas y a desarrollar alteraciones de la alimentación como anorexia y bulimia. El costo de los servicios de salud derivados del tratamiento de estas enfermedades también se ha incrementado. (6)

Esto ha hecho de la prevención y el tratamiento de la obesidad una prioridad de salud pública en países desarrollados y en vías de desarrollo. En la actualidad la obesidad y el sobrepeso está aumentando en las poblaciones adultas e infantiles en todo el mundo. Cada día tenemos mas niños con problemas de Control de Peso. La obesidad puede definirse como la acumulación excesiva de grasa en el cuerpo, aunque en realidad implica mucho más que eso: - Dificultades para respirar - Ahogo - Discriminación - Diabetes - Cáncer - Problemas Cardiacos - Entre otros.y por deducción no existen "obesitos" longevos.... La obesidad en los niños esta prevaleciendo tanto, que casi se podría hablar de una epidemia. Se estima que hoy en día, en muchos países 1 de cada diez niños es obeso al llegar a los 10 años, lo cual repercute en su salud a corto y a largo plazo. Según estudios anteriores se menciona que en México aproximadamente el 20% de los niños padecen obesidad, esto es, que de cada 100 niños 20 presentan obesidad.

La obesidad es considerada actualmente por la OMS como un grave problema de salud pública. Se presenta en todas las edades, todos los países y todos los estratos socioeconómicos Los puntos importantes son:

- El niño obeso a la edad de 4 años tiene 20% de probabilidades de ser un adulto obeso.
- El adolescente obeso tiene 80% de probabilidades de ser un adulto obeso.
- Cuanto más joven sea el niño obeso, mayor obesidad tiene y más probabilidades de ser obeso a edades posteriores.
- Cuanto más obesos sea el niño al año de edad, más obeso será en edades posteriores.
- Los cambios en el IMC durante la adolescencia y después de ésta predicen en forma más importante la adiposidad del adulto. (10)

Sus principales asociaciones mórbidas son:

- Problemas psicológicos (depresión, ansiedad, falta de autoestima).
- Insuficiencia respiratoria (apnea obstructiva, asma).
- Padecimientos metabólicos (hiperlipidemia, hiperisulinemia, diabetes mellitas tipo 2).
- Padecimientos hepáticos (esteatosis, esteatohepatitis).
- Padecimientos malignos (cáncer de mama).

- Padecimientos cardiovasculares (hipertensión arterial, aterosclerosis).
- Padecimientos endocrinos (hiperandrogenismo ovárico o síndrome de ovario poliquístico). (1, 2)

En el niño obeso el comer es una forma de reducir la ansiedad, y si se transforma en algo habitual con el tiempo se aumentará más de peso, estableciendo un círculo vicioso donde la ansiedad se reduce comiendo. (8)

La obesidad es una enfermedad crónica de etiología multifactorial, de principio incierto y evolución más o menos lenta; la mayor parte de las veces es resultado de la autocomplacencia y la sobre gratificación. La causa básica se debe a ingresos energéticos por arriba de la cantidad consumida.

Factores contribuyentes:

- Predisposición familiar.
- Herencia.
- Mayor número de adipositos.
- Mayor rendimiento metabólico.
- Medio social y familiar propicio.
- Eje neuroendocrino facilitador.
- Menor actividad física.

En la obesidad primaria o exógena, el sustrato básico mayor al consumo energético y menor gasto calórico. Su frecuencia va de 95 a 99% de los casos. La grasa se acumula en los adipositos. La cantidad total de adipositos varía en relación con factores genéticos y ambientales. Existen fases de reproducción acelerada: hiperplasia desde la segunda mitad del embarazo y los primeros meses de vida extrauterina, así como durante la adolescencia y fases de la reproducción lenta, en las cuales la hipertrofia actúa como estímulo para su reproducción. La obesidad secundaria es consecuencia de alguna entidad patológica subyacente; por ejemplo trastornos genéticos (Síndrome de Prader Willi, Síndrome de Laurence-Moon Biedel.) trastornos neuroendocrinos (Síndrome de Cushing, Craneofaringioma). Su frecuencia es de 1 a 5% de los casos y por lo regular se acompaña de otras manifestaciones, como: talla baja, retraso de la edad ósea, pubertad retardada, etc. La manifestación clínica primordial consiste en acumulación excesiva de tejido adiposo en: Tejido celular subcutáneo, Tejido perivisceral e Incluso en masa muscular. El diagnostico implica sobrepeso de 20%

o más con respecto del peso ideal. El mejor método, para la medición de la Obesidad se utiliza: El índice de Masa Corporal (IMC).

Utilizaremos El Índice de masa corporal (IMC), o *Body Mass Index* en inglés (BMI) que estima el peso ideal de una persona en función de su tamaño y peso. El IMC también se le llama índice de Quételet (inventado por el científico belga Jacques Quételet, 1796-1874).

La Organización Mundial de la Salud (OMS) ha definido este índice de masa corporal como el estándar para la evaluación de los riesgos asociados con el exceso de peso, define el sobrepeso como un IMC igual o superior a 25, y la obesidad como un IMC igual o superior a 30. Ya que el hecho de tener sobrepeso sobrecarga al corazón y puede llevar a que se presenten graves problemas de salud, entre los cuales se pueden mencionar [diabetes tipo 2](#), cardiopatía, hipertensión, [apnea del sueño](#), venas varicosas y otras afecciones crónicas. El Índice de masa corporal resulta de la división de la [masa](#) en [kilogramos](#) entre el cuadrado de la [estatura](#) expresada en [metros](#):

$$\text{IMC} = \frac{\text{masa}(kg)}{(\text{altura}(m))^2}$$

Los valores para poder clasificar el resultado del índice de masa corporal se basan en esta tabla de la Organización mundial de la salud del 2004. Tabla 1

Lograr que los niños, padres y maestros dentro del sistema de educación básica comprendan el cuerpo humano y logren reconocer la importancia de la alimentación sana y del ejercicio físico.

Este estudio tiene como objetivos:

- Determinar los factores que intervienen en el crecimiento de la obesidad infantil para concienciar a la comunidad dentro de la educación básica.
- Lograr que los niños, padres y maestros dentro del sistema de educación básica comprendan el cuerpo humano y logren reconocer la importancia de la alimentación sana y del ejercicio físico.
- Proporcionar al niño/a estímulos adecuados que faciliten la modificación de su alimentación y conducta sedentaria.
- Ofrecer al niño/a y a los padres un marco contenedor de medidas preventivas de la obesidad infantil.
- Motivar a los niños para que practiquen algún deporte.

- Explicar a los niños, padres de familia de las bondades de las clases de educación física y la practica deportiva para mejorar la calidad de vida.
- Concientizar a las autoridades, del nivel mas alto hasta los maestros de grupo que es necesario una materia especifica sobre alimentación.

PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA

¿La prevalencia de la obesidad en la población pediátrica será diferente a la reportada en la literatura mundial?

JUSTIFICACION

La obesidad es un problema de salud muy importante en el país, por lo que determinar la prevalencia de sobrepeso y obesidad en la población pediátrica derechohabiente que acude al servicio de urgencias pediatría del hospital regional Lic. Adolfo López Mateos permitirá el realizar un diagnóstico situacional e implementar medidas de tratamiento y prevención para la misma. El médico residente podrá establecer diferentes parámetros diagnósticos de factores de riesgo principales para el desarrollo de la misma.

OJETIVOS GENERALES

Determinar la Prevalencia de Obesidad en preescolares, escolares y adolescentes que acuden al servicio de Urgencias pediatría del Hospital Regional Licenciado Adolfo López Mateos.

HIPÓTESIS

La obesidad en la población pediátrica es mayor a la observada en la literatura mundial.

MATERIAL Y MÉTODOS

Se realizó un estudio transversal prospectivo en un periodo comprendido de Mayo a Octubre del 2008, sobre una muestra aleatoria de la población mexicana con edades comprendidas entre los 2 y los 18 años que acudió a consulta de Urgencias Pediatría del Hospital Regional Licenciado Adolfo López Mateos del ISSSTE, en la Ciudad de México.

El protocolo de estudio contempló un cuestionario de frecuencia de consumo cuantitativo; mediante el cual se obtuvieron datos personales, como edad, peso, talla, IMC, ingesta de alimentos, actividad física, y preparación de los alimentos. El cuestionario fue dirigido a los padres del encuestado o persona responsable de la alimentación familiar.

CRITERIOS DE SELECCIÓN:

CRITERIOS DE INCLUSIÓN:

- Pacientes de 2 a 18 años de edad.
- Que acudan al servicio de urgencias pediatría
- Con cualquier diagnóstico.

CRITERIOS DE EXCLUSIÓN:

- Pacientes pediátricos menores de 2 años de edad.

CRITERIOS DE ELIMINACIÓN:

- Pacientes que no acepten participar en el estudio.

DISEÑO

Se realizó un estudio observacional transversal prospectivo comparativo a todos los niños de 2 a 18 años de edad que acuden al área de Urgencias Pediatría del Hospital Regional Licenciado Adolfo López Mateos a los cuales se les practicó un diagnóstico de Obesidad por clínica, por índice de masa corporal, se les practicó un cuestionario para determinar los factores que intervienen en el crecimiento de la obesidad infantil en el periodo comprendido de Mayo a Octubre del 2008.

DETERMINACIONES ANTROPOMÉTRICAS:

Se determinaron las siguientes mediciones:

Peso, Talla, Índice de Masa Corporal, (IMC) (peso/talla al cuadrado).

Las mediciones se realizaron en ropa interior, sin calzado, en el consultorio de Urgencias Pediatría del Hospital Regional Licenciado Adolfo López Mateos del ISSSTE, utilizando la misma balanza calibradas periódicamente.

Se han definido el sobrepeso y la obesidad utilizando como criterio el valor del índice de masa corporal. Se han considerado como puntos de cortes los valores correspondientes al percentil 85 (sobrepeso) y al percentil 95 (obesidad) específicos por edad y sexo en la distribución de referencia para la población de esta edad, según las tablas desarrolladas por el National Center for Health Statistics en colaboración con el National Center for Chronic Disease Prevention and Health Promotion, 2000. Tabla 2,3 (11)

Los datos se analizaron utilizando el paquete de programas SPSS para Windows (v.16.0).

RESULTADOS.

En este estudio se analizaron un total de 250 pacientes con edades de 2 a 18 años de edad, de los cuales 137 masculinos (54.8%) con una media 8.96, mediana 9 y moda de 11, edad mínima de 2 y máxima de 17 y 113 femeninos (45.2%) con una media de 10.05, mediana 10 y moda de 15, con una edad mínima de 2 y máxima de 17, de los cuales 63 pacientes (25.2%) en etapa preescolar (2 a 6 años), de los cuales 38 sexo masculino y 25 femeninos, 60 pacientes (24%) son escolares (6 a 10 años) de los cuales 34 sexo masculino y 26 femenino y 127 pacientes son adolescentes (50.8%) (10 a 17 años) de los cuales 65 sexo masculino y 62 femeninos. Tabla 4.

Todos los grupos etarios realizan *desayuno, comida y cena*, mientras el *intermedio (definido como una comida extra sin horario de tiempo específico)* solamente 10.5% de los pacientes masculinos preescolares lo realizan y el 100% de los femeninos no lo realizan, 29.4% de escolares masculinos y 11.5% de femeninos si lo realizan, El 43.1% de los pacientes adolescentes masculinos y 37.1% de femeninos si realizan intermedio.

El 100% los pacientes comen *pollo* en el transcurso de la semana.

En cuanto al consumo de *Res* durante la semana el 97.3% de los preescolares masculinos y el 100% de los femeninos, el 94.1% de los escolares masculinos y el 96.1% de los femeninos y el 95.3% de los adolescentes masculinos y el 98.3% de los femeninos si la consumen.

Consumen *cerdo* durante la semana el 18.4% de los preescolares masculinos y 16% de los femeninos. El 47.1% de los escolares masculinos y el 34.6% de los femeninos y el 61.5% de los adolescentes masculinos y 48.4% de los femeninos.

Tabla 5.

El consumo de *Pescado* durante la semana se observo en 47.4% de los preescolares masculinos y 56% femeninos, en el 61.8% de los escolares masculinos y 84.6% femeninos. En el 80% de los adolescentes masculinos y en el 80.6% de los femeninos.

Harinas: Durante la semana ingieren el 94.7% de los preescolares masculinos y el 100% de los femeninos, el 100% de los escolares masculinos y el 96.2% de los femeninos, y en el 98.5% de los Adolescentes masculinos y 90.3% femeninos.

Consumo de *leguminosas (habas, frijoles, lentejas, alubias o garbanzos)* durante la semana ingieren este alimento el 97.4% preescolares masculinos y 100%, el 94.1% de Escolares masculinos y el 88.5% de los femeninos, el 98.5% de los adolescentes masculinos y 88.7% de los femeninos.

En el transcurso de la semana consumen *Verduras* el 97.4% de los preescolares masculinos y el 92% de los femeninos, el 91.2% de los escolares masculinos y 92.3% de los femeninos, el 92.3% de los Adolescentes masculinos y 91.9% de los femeninos.

El consumo de *Frutas* durante la semana es del 97.4% de los preescolares masculinos y el 100% de los femeninos, el 91.2% de los Escolares masculinos y el 100% de los femeninos, El 96.9% de os adolescentes masculinos y 98.4% de los femeninos.

El 100% de los pacientes consumen *leche y sus derivados* durante la semana.

Los *alimentos chatarra* son ingeridos en el 79% de los pacientes preescolares masculinos con un porcentaje más alto de una vez por semana (73.7%). El 68% de los preescolares femeninos consumen 1 alimento chatarra en la semana, El 100% de los escolares masculinos los ingieren y al igual que en los preescolares la tasa más alta que se registro fue de 1 alimento chatarra por semana. El 100% de los pacientes escolares femeninos los consumen en una cantidad de 1 alimento por semana, El 98.5% de los adolescentes masculinos y el 96.8% de los femeninos realizan 1 alimento chatarra por semana.

Los *alimentos en la calle* son consumidos en la semana en el 36.8% de los pacientes preescolares masculinos y 24% de los femeninos, En el 64.7% de los Escolares masculinos y el 57.7% de los femeninos y en el 90.8% de los adolescentes masculinos y 82.3% de los femeninos.

En cuanto a la *preparación de los alimentos*, en 94.7% de los preescolares masculinos y el 96% de los femeninos los alimentos son preparados por la madre, En el 94.1% escolares masculinos y 92.3% femeninos los alimentos son preparados por la madre, En el 83% adolescentes masculinos y 90% femeninos los alimentos son preparados por la madre.

Consumo de *refrescos* 73.6% preescolares masculinos y 60% de los femeninos los consumen, con una mayor tasa de frecuencia del 52.6% de los pacientes masculinos y 48% femeninos ingiriendo 1 refresco una vez por semana.

El 100% de los pacientes escolares masculinos y 96.1% de los femeninos si consumen refrescos, con una mayor tasa de frecuencia de 47.1% de los pacientes masculinos y 53.8% de los femeninos consumen 2 refrescos por semana.

El 98.4% de los adolescentes masculinos y 96.7% de los femeninos si consumen refrescos, con una tasa mayor de frecuencia de 41.5% de los pacientes masculinos consumen 3 refrescos por semana, y 33.9% de los pacientes femeninos consumen 2 refrescos por semana.

En cuanto al *ejercicio* el 71.1% de los preescolares masculinos y 76% de los femeninos no realizan ejercicio, El 55.9% de los pacientes Escolares masculinos y 69.2% de los femeninos realizan ejercicio durante la semana. El 75.3% de los Adolescentes masculinos y 72.6% de los femeninos realizan ejercicio durante la semana.

Se tomo el *Índice de Masa corporal (IMC)* considerado como puntos de cortes los valores correspondientes al percentil 85 (sobrepeso) y al percentil 95 (obesidad) específicos por edad y sexo en la distribución de referencia para la población de esta edad, según las tablas desarrolladas por el National Center for Health Statistics en colaboración con el National Center for Chronic Disease Prevention and Health Promotion, 2000, en el cual se mostro los siguientes resultados:

Todos los pacientes por arriba de la percentil 85 son un total de 109 (43.6%) pacientes de los cuales 68 (62.3%) son masculinos (31.6% preescolares, 53% escolares y 58.5% adolescentes) y 41 (37.6%) femeninos (32% preescolares, 53.8% escolares y 30.7% adolescentes). Tabla 6, 7.

18% de los pacientes de todas las edades tienen sobrepeso (arriba de la percentil 85 y por debajo de la percentil 95) de los cuales 77.7% de los pacientes son masculinos (54.2% son adolescentes) y 22.2% son femeninos (60% son adolescentes).

25.6% de los pacientes de todas las edades tiene obesidad (arriba de la percentil 95) de los cuales 51.5% de los pacientes son masculinos (57.5% son adolescentes) y el 48.4% son pacientes femeninos (41.9% son adolescentes). Tabla 8, 9.

En donde podemos observar la gran prevalencia de obesidad en masculinos adolescentes de 11 y 12 años de edad, con un segundo pico en la edad escolar a los 7 años, seguidos de las mujeres adolescentes de 13 años de edad, con otro pico en la edad escolar a los 8 años y 9 años de edad.

Discusión:

La Obesidad es un problema de salud pública. Por lo cual la identificación y tratamiento en la infancia constituye un aspecto importante de la pediatría preventiva ya que afecta a la mejoría de la salud física, social y emocional de los niños, repercutiendo en la edad adulta ya que se ha asociado a múltiples patologías principalmente el síndrome metabólico (resistencia a la insulina, hipertensión e hiperlipidemia), osteomusculares, cardiovasculares y hormonales.

La obesidad en los países subdesarrollados tiene una prevalencia de 20 - 24% siendo un problema de salud pública el cual va en incremento en lo reportado en la literatura mundial

La población estudiada cuenta con una prevalencia elevada en comparación a lo reportado en la literatura mundial 25.6% contra 24%. El grupo de edad mas afectado por sobrepeso y obesidad es el de adolescentes en 57.6% comparado con la población de países desarrollados cuya prevalencia es menor así mismo el sexo en riesgo a desarrollar estas enfermedades es el masculino. En una relación de 1.4 con respecto al femenino.

Los factores predisponentes, que se asociaron referentes a estilos de vida, influyente para la presentación son la dieta, actividad física y vigilancia en la preparación de alimentos

La relación entra la actividad física y la prevalencia de obesidad en el grupo estudiado no fue significativa.

Puesto de manifiesto que la obesidad en la población pediátrica ha adquirido dimensiones que merecen una especial atención, así como la identificación de los factores que contribuyen a incrementar el problema y los elementos que pudieran ayudar a su prevención.

CONCLUSION:

Aumento de incidencia de obesidad infantil por lo cual se debe concientizar a la comunidad dentro de la educación básica y lograr que los niños, padres y maestros dentro del sistema de educación básica logren reconocer la importancia de la alimentación sana y del ejercicio físico para proporcionar estímulos adecuados que faciliten la modificación de su alimentación y conducta sedentaria.

Supervisión por parte de los progenitores debido a los malos hábitos alimenticios que presentan los niños en la actualidad,

Motivar a los niños a realizar ejercicio mínimo 2 veces por semana.

BIBLIOGRAFIA:

1. J. Dalmau Serraa, M. Alonso Franchb, L. Gómez Lópezc, C. Martínez Costad y C. Sierra Salinase, "Obesidad Infantil. Recomendaciones del Comité de Nutrición de la Asociación Española de Pediatría. Parte II. Diagnóstico. Comorbilidades. Tratamiento" Asosiacion Española de Pediatría. *An Pediatr (Barc)*. 2007;66(3):294-304
2. Dra. Lucia Torres Garcia, "Obesidad Infantil", RESPYN, edición especial No.7-2004, 2do congreso internacional de Nutriología y Obesidad, Monterrey, NL, México.
3. LLANOS TEJADA, Felix Konrad, CABELLO MORALES, Emilio "Distribución del indice de masa corporal (IMC) y prevalencia de obesidad primaria en niños pre-púberes de 6 a 10 años de edad en el distrito de San Martín de Porres – Lima", *Rev Med Hered* 14 (3), 2003 107.
4. DRAS. IRINAKOVALSKYS, LUISA BAY, LIC.CECILE RAUSCH HERSCOVICI, DR. ENRIQUEBERNER "Prevalencia de obesidad en una población de 10 a 19 años en la consulta pediátrica", *Arch Pediatr Urug* 2004; 75(4): 345-351.
5. F. J. Briz Hidalgo, A. I. Cos Blanco y A. M. Amate Garrido, "Prevalencia de obesidad infantil en Ceuta. Estudio PONCE 2005", *Nutr Hosp*. 2007;22(4):471-7.
6. Dr. Raul CalzadaLeón, Dr. Luis Miguel Dorantes Álvarez, Dra. Margarita Barrientos Pérez, "Recomendaciones de la Sociedad Mexicana de Endocrinología Pediátrica, A.C. para el Tratamiento de Obesidad en Niños y Adolescentes", *Acta Pediatr Mex* 2006;27(5):279-88
7. Lorena Rodríguez Pérez, Consuelo Treviño Garza, Raúl Cantú Leyva, Adriana Sandoval González, "Epidemiología de la obesidad en escolares de un área rural de Nuevo León", *Medicina Universitaria* 2006;8(32):139-42
8. Diana del Rocio Dias-Encinas, Dulce Rocío Enríquez-Sandoval, "Obesidad Infantil, Ansiedad y Familia", *Bol Clin Hosp Infant Edo Son* 2007; 24(1): 22-26.
9. *Claudia Caballero, Bernardo Hernández, Hortensia Moreno, Carlos Hernández-Girón, Lourdes Campero, Aurelio Cruz, Eduardo Lazcano-Ponce*, "Obesidad, actividad e inactividad física en adolescentes de Morelos, México: un estudio longitudinal", Instituto Nacional de Salud Pública, Vol. 57 N° 3, 2007
10. Elisa Cecilia Pérez, María Jesús Sandoval, Silvia Elizabeth Schneider, Dr. Luis Alfredo Azula, "EPIDEMIOLOGIA DEL SOBREPESO Y LA OBESIDAD EN NIÑOS Y ADOLESCENTES", *Revista de Posgrado de la VIa Cátedra de Medicina*. N° 179 – Marzo 2008.
11. J.Aranceta Bartrina, C. Pérez Rodrigo, L. Ribas Barba, L. Serra Majem, "Epidemiología y factores determinantes de la obesidad infantil y juvenil en España", *Rev Pediatr Aten Primaria*. 2005;7 Supl 1:S 13-20.
12. Montserrat Bacardí-Gascón^{1,2}, Arturo Jiménez-Cruz^{1,2}, E. Jones¹, Virginia Guzmán-González¹. Alta prevalencia de obesidad y obesidad abdominal en niños escolares entre 6 y 12 años de edad. *1Hospital Infantil de las*

*Californias; 2Facultad de Medicina y Psicología, Postgrado en Nutrición,
Universidad Autónoma de Baja California, Tijuana, Baja California, México.*
Vol. 64, noviembre-diciembre 2007. Boletín Hospital Infantil de México.

ANEXOS:

	Puntos principales
Peso Insuficiente	<18.50
Bajo peso Severo	<16.00
Bajo peso moderado	16.00 - 16.99
Bajo peso leve	17.00 - 18.49
Rango Normal	18.50 - 24.99
Sobrepeso	≥25.00
Pre – Obeso	25.00 - 29.99
Obeso	≥30.00
Obesidad Clase I	30.00 - 34.99
Obesidad Clase II	35.00 - 39.99
Obesidad Clase III	≥40.00

CDC Growth Charts: United States

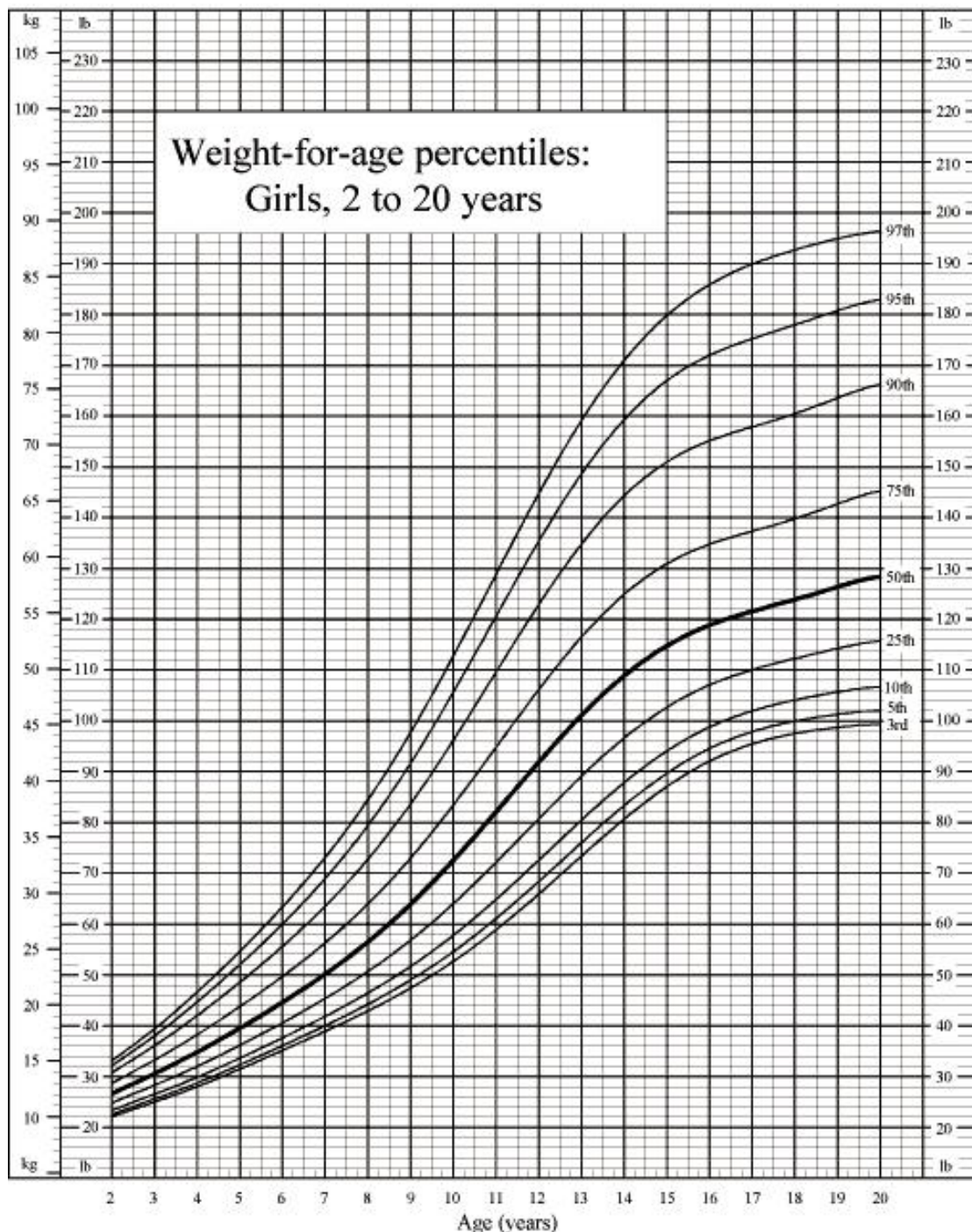


TABLA 4.

	Frequency	Percent
Masculino	137	54.8
Femenino	113	45.2
Total	250	100.0

Sexo			Edad	Peso
Masculino	N	Valid	137	137
		Mean	8.96	39.12
		Median	9.00	35.50
		Mode	11	18^a
		Std. Deviation	4.389	21.383
		Minimum	1	12
		Maximum	17	105
Femenino	N	Valid	113	113
		Mean	10.05	40.25
		Median	10.00	41.00
		Mode	15	56^a
		Std. Deviation	4.891	19.107
		Minimum	2	11
		Maximum	17	90

etapa de crecimiento

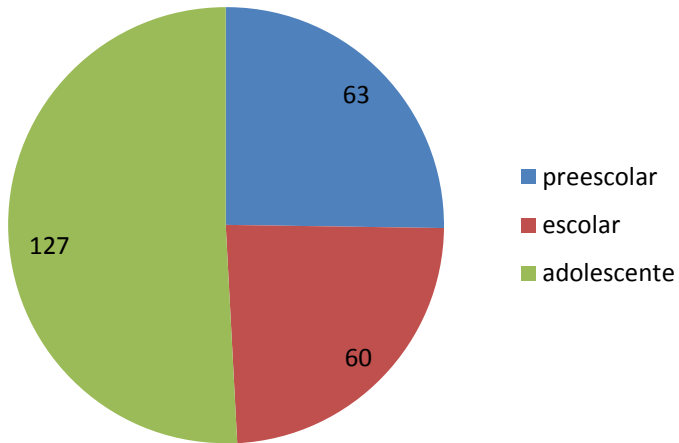


TABLA 5.

			Frequency	Percent	
Masculino	Preescolar		sí	7	18.4
			no	31	81.6
			Total	38	100.0
	Escolar		sí	16	47.1
			no	18	52.9
			Total	34	100.0
	Adolescente		sí	40	61.5
			no	25	38.5
			Total	65	100.0
Femenino	Preescolar		sí	4	16.0
			no	21	84.0
			Total	25	100.0
	Escolar	Valid	sí	9	34.6
			no	17	65.4
			Total	26	100.0
	Adolescente	Valid	sí	30	48.4
			no	32	51.6
			Total	62	100.0

Tabla 6, 7.

Sexo		Percentila IMC									Total
		≤ 3	10	25	50	75	85	90	95	≥ 97	
masculino	preescolar	6	5	4	8	3	5	4	1	2	12/38
	escolar	3	3	2	5	3	4	3	4	7	18/34
	adolescente	1	0	6	10	10	7	12	10	9	38/65
	Total	10	8	12	23	16	16	19	15	18	137
femenino	preescolar	0	2	5	5	5	2	0	1	5	8/25
	escolar	1	1	3	3	4	1	1	2	10	14/26
	adolescente	0	2	7	21	13	4	2	5	8	19/62
	Total	1	5	15	29	22	7	3	8	23	113

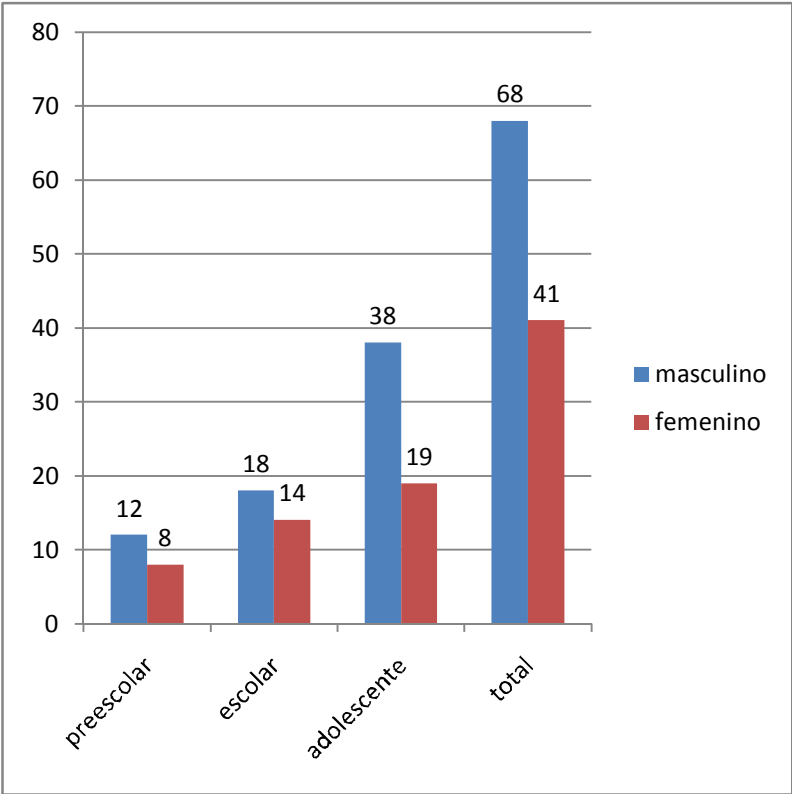


Tabla 8, 9.

Sexo	Edad	Percentila IMC									Total
		≤ 3	10	25	50	75	85	90	95	≥ 97	
Masculino	2	3	1	0	2	2	3	0	1	1	5/13
	3	2	0	0	2	0	1	0	0	1	2/6
	4	0	4	1	0	0	1	3	0	0	4/9
	5	1	0	3	4	1	0	1	0	0	1/10
	6	1	0	1	0	0	0	1	1	1	3/5
	7	0	1	0	2	0	1	0	2	1	4/7
	8	1	2	0	1	2	3	1	1	2	7/13
	9	1	0	1	2	1	0	1	0	3	4/9
	10	0	0	2	0	1	2	0	1	1	4/7
	11	1	0	1	3	1	1	4	2	3	10/16
	12	0	0	0	3	2	1	4	1	2	8/13
	13	0	0	1	1	0	0	1	4	0	5/7
	14	0	0	0	0	1	1	1	1	0	3/4
	15	0	0	0	1	4	1	0	1	0	2/7
	16	0	0	1	2	0	1	0	0	2	3/6
	17	0	0	1	0	1	0	2	0	1	3/5

	Total	10	8	12	23	16	16	19	15	18	68/137
Femenino	2	0	1	2	2	2	0	0	0	1	1/8
	3	0	1	3	1	1	1	0	0	1	2/8
	4	0	0	0	2	2	1	0	0	2	3/7
	5	0	0	1	0	0	0	0	1	1	2/3
	6	1	0	1	0	1	1	0	0	0	1/4
	7	0	1	0	1	1	0	0	1	3	4/7
	8	0	0	0	1	0	0	0	0	5	5/6
	9	0	0	1	1	2	0	1	1	2	4/8
	10	0	0	3	2	3	0	0	0	2	2/10
	11	0	0	0	3	1	0	0	0	1	1/5
	12	0	0	0	0	0	1	0	1	1	3/3
	13	0	1	0	1	0	1	1	1	1	4/6
	14	0	0	0	3	2	1	1	0	1	3/8
	15	0	0	0	6	3	0	0	2	1	3/12
	16	0	1	0	3	2	1	0	0	0	1/7
	17	0	0	4	3	2	0	0	1	1	2/11
	Total	1	5	15	29	22	7	3	8	23	41/113

