



**UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA
DE MÉXICO**

**FACULTAD DE MEDICINA
DIVISIÓN DE ESTUDIOS DE POSGRADO**

HOSPITAL REGIONAL DE ALTA ESPECIALIDAD DE IXTAPALUCA

**“PREVALENCIA DE DESNUTRICIÓN Y OBESIDAD EN PACIENTES
PEDIÁTRICOS REFERIDOS A UN HOSPITAL DE TERCER NIVEL DE
ATENCIÓN”**

T E S I S

QUE PARA OBTENER EL TÍTULO DE:

MEDICO ESPECIALISTA EN PEDIATRIA

P R E S E N T A:

BENIGNO ALBERTO JIMÉNEZ HUERTA

DIRECTOR DE TESIS:

DR. IVAN PEDRERO OLIVARES

Facultad de Medicina



IXTAPALUCA, ESTADO DE MÉXICO, JULIO 2018



Universidad Nacional
Autónoma de México

Dirección General de Bibliotecas de la UNAM

Biblioteca Central



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.

AUTORIZACIONES

Dr. Gustavo Acosta Altamirano

Director de Planeación, Enseñanza e Investigación
Hospital Regional de Alta Especialidad de Ixtapaluca

Dr. Erick Obed Martínez Herrera

Subdirector de Enseñanza e Investigación
Hospital Regional de Alta Especialidad de Ixtapaluca

Dr. Víctor Orlando Cortés Moreno

Jefe del Departamento de Posgrado
Hospital Regional de Alta Especialidad de Ixtapaluca

Dra. Gabriela Yanet Cortés Moreno

Asesora Metodológica. Investigadora en Ciencias Médicas
Hospital Regional de Alta Especialidad de Ixtapaluca

Dr. Iván Pedrero Olivares

Director de Tesis y Profesor Titular de la Especialidad de Pediatría y Médico Especialista en
Gastroenterología y Nutrición Pediátrica
Hospital Regional de Alta Especialidad de Ixtapaluca

INDICE DE CONTENIDO

1.- RESUMEN.....	4
2.- MARCO TEÓRICO.....	5
2.1- INTRODUCCION.....	5
2.2- ANTECEDENTES.....	5
2.3- DESNUTRICION.....	7
2.4- OBESIDAD.....	12
3.- PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA.....	15
4.- JUSTIFICACIÓN.....	16
5.- OBJETIVOS.....	16
5.1 OBJETIVO GENERAL.....	16
5.2-OBJETIVOS ESPECIFICOS.....	16
6.- HIPOTESIS.....	17
7.- MATERIAL Y MÉTODOS.....	17
7.1.TIPO DE DISEÑO.....	17
7.2 CRITERIOS DE INCLUSIÓN.....	17
7.3 CITERIOS DE EXCLUSIÓN.....	17
7.4 CRITERIOS DE ELIMINACIÓN.....	18
7.5 OPERACIONALIZACION DE VARIABLES.....	18
7.6 METODOLOGÍA.....	20
7.7 ANALISIS ESTADISTICO.....	22
7.8 ASPECTOS BIOÉTICOS Y DE SEGURIDAD.....	22
8.- RESULTADOS.....	23
9.- DISCUSIÓN.....	26
10.- CONCLUSIONES.....	28
11.- BIBLIOGRAFÍA.....	29

“Prevalencia de desnutrición y obesidad en pacientes pediátricos referidos a un hospital de tercer nivel de atención”

RESUMEN

La desnutrición es considerada una entidad patológica, inespecífica, sistémica que se origina como resultado de un uso inadecuado e insuficiente de los nutrimentos. El sobrepeso y obesidad son consideradas un desequilibrio entre la ingesta y gasto energético. A nivel mundial han tomado gran importancia en la morbimortalidad en la población pediátrica; especialmente en población que requiere atención en una unidad hospitalaria de tercer nivel.

Objetivo: Conocer la prevalencia del estado nutricional de pacientes referidos a la consulta externa del Hospital Regional de Alta Especialidad de Ixtapaluca.

Metodología: Estudio retrospectivo, observacional y descriptivo, que incluyó pacientes pediátricos referidos a la consulta externa de gastropediatría del Hospital Regional de Alta Especialidad de Ixtapaluca, de febrero de 2013 a junio de 2018. Los pacientes fueron evaluados de acuerdo con criterios somatométricos para clasificarlos en eutróficos; desnutridos leves, moderados o severos; sobrepeso u obesidad. Se consideró a pacientes en edades entre 2 a 18 años, y se analizaron edad, género, peso, talla, y determinación de índices de peso para talla, talla para edad y peso para edad, así como IMC.

Resultados: Un total de 291 pacientes cumplieron con criterios de ingreso, 46% fueron mujeres y 54% hombres. Del total, 47% fueron eutróficos, desnutridos leves 30%, Obesos 8%, Desnutridos moderados 7%, Sobrepeso 5% y Desnutridos severos 3%. La diferencia por género, se encontró que 55%, se catalogó como eutrófico, mientras que los pacientes femeninos en su mayoría se catalogaron como desnutridas leves 42%. Respecto a obesidad la prevalencia es similar a la población nacional, siendo mayor en hombres.

Conclusión: Los datos presentados en el estudio son similares a los reportados por series enfocadas a la identificación del estado nutricional en pacientes referidos a un tercer nivel de atención, encontrando diferencias en la distribución por género, con mayor prevalencia de desnutrición en mujeres, mayor porcentaje de hombres eutróficos, respecto a obesidad y sobrepeso los resultados son similares a la población nacional

2.- MARCO TEORICO

2.1- Introducción

Las alteraciones del estado nutricional en el paciente pediátrico hospitalizado amplían la perspectiva sobre la génesis del problema y orientan al clínico a realizar no solo el diagnóstico sino a encontrar la causa y tratarla de manera adecuada. Ambas patologías están definidas de manera clara y son totalmente opuestas; sin embargo, ambas entidades son trastornos del estado nutricional y por ende, son factores de riesgo para la complicación de las patologías de base que sufren los pacientes. ⁽¹⁾ La nutrición está íntimamente ligada con el fenómeno biológico del crecimiento en un equilibrio que puede manifestarse por el aumento (signo positivo), mantenimiento (signo neutro) o disminución (signo negativo) de la masa y del volumen, que conforman al organismo en relación con el momento previo, así como por la adecuación a las necesidades del cambio de forma, función y composición corporal ⁽²⁾.

2.2.- Antecedentes

La desnutrición y obesidad son causas importantes de morbimortalidad en los niños menores de 5 años de los países en desarrollo ⁽²⁾ y han sido campos de estudio médico, clínico y epidemiológico desde hace ya más de 50 años en el país. ⁽³⁾

La desnutrición como entidad nosológica ha disminuido su prevalencia a nivel general en los pacientes pediátricos y el sobrepeso y obesidad se ha incrementado de manera exponencial y de manera peligrosa por lo que es necesario la vigilancia y diagnóstico temprano de ambas enfermedades ⁽⁴⁾

La prevalencia de desnutrición en pacientes pediátricos hospitalizados en unidades de segundo nivel de países en vías de desarrollo como México se reporta entre el 21% y el 80%, Este valor es alarmante y a su vez muy inespecífico, ya que no se cuentan con suficientes estudios publicados a nivel

nacional sobre el estado de los pacientes pediátricos referidos a centros de alta especialidad, y mucho menos al referirse de manera específica a la prevalencia de desnutrición al ingreso de los pacientes ⁽⁵⁾

En países desarrollados como Estados Unidos el 15% a 20% de los pacientes que se refieren a una institución hospitalaria, presentan algún grado de desnutrición. En México se estima a través de trabajos publicados sobre estado nutricional en pacientes internados en unidades de segundo nivel de atención, muestran una prevalencia de desnutrición del 4-48% demostrado por parámetros antropométricos y bioquímicos.⁽⁵⁾

Desde los estudios pioneros de Bistran ⁽⁶⁾ y Hill ⁽⁷⁾ de mediados de los años setenta, en los que encontraron tasas de desnutrición entre el 45 y el 54% en pacientes ingresados en hospitales hasta la fecha, se han encontrado prevalencias diferentes, sobre todo en hospitales de alta especialidad.

En la última década, los hospitales de tercer nivel de atención que han publicado sus datos reportan la desnutrición como parte de una evaluación completa y como factores de riesgo a tomar en cuenta para la evolución del paciente: Turquía hasta 52%⁽⁸⁾, Hospital de Porto Alegre, Brasil 10% - 21%⁽⁹⁾, Hospital de la Santísima Trinidad, Argentina 48%⁽¹⁰⁾, Colombia hasta 38%⁽¹¹⁾, CMNSXXI, México 72% Hospital de Cardiología CMNSXXI, México 40.9% ⁽¹²⁾

Con respecto a la obesidad existen pocos estudios a nivel internacional que centren su objetivo a determinar la prevalencia de la enfermedad en hospitales de tercer nivel a su referencia, como se ha reportado en países como Australia con un porcentaje de 22%⁽¹³⁾

2.3 Desnutrición

Concepto:

Entidad patológica, inespecífica, sistémica y reversible en potencia, que se origina como resultado de un uso inadecuado e insuficiente de los nutrimentos por las células del organismo, que se acompaña de varias manifestaciones clínicas y que presenta diferentes grados de intensidad ⁽¹⁴⁾

Cuando la velocidad de síntesis es menor que la de destrucción, la masa corporal disminuye en relación con el momento previo, pero el signo negativo, cualquiera que sea la causa que lo genere, no puede mantenerse por tiempo prolongado, ya que las disfunciones orgánicas que lo acompañan son incompatibles con la vida. Por ello, es necesario comprender que la desnutrición daña las funciones celulares de manera progresiva, afectando primero el depósito de nutrientes y posteriormente la reproducción, el crecimiento, la capacidad de respuesta al estrés, el metabolismo energético, los mecanismos de comunicación y de regulación intra e intercelular, y la generación de temperatura, por lo que de no resolverse a tiempo conduciría a la muerte del individuo afectado ⁽¹⁵⁾

En el paciente pediátrico el crecimiento depende de la administración constante de nutrientes esenciales en adecuada cantidad y proporción. Las alteraciones del estado nutricional causan disfunción sistémica, siendo la respuesta inmune una de las más afectadas al disminuir la respuesta celular y humoral de manera drástica sobre todo en pacientes con enfermedades crónicas. ⁽¹⁵⁾.

Epidemiología

En el contexto nacional se observa una clara y significativa disminución de las diferentes formas de desnutrición a lo largo de casi un cuarto de siglo de

monitoreo de las encuestas de nutrición. La prevalencia de emaciación o desnutrición aguda en el ámbito nacional representa actualmente la proporción esperada en una distribución de niños sanos y bien alimentados, es decir, menor a 2.5% de niños, por debajo de -2 desviaciones estándar en una población bien nutrida, situación que se ha mantenido desde la encuesta de nutrición de 1999. Sin embargo, el análisis por grupos de edad muestra que la emaciación continúa ubicándose entre 3 y 5% en niños menores de un año de edad, superior a la prevalencia nacional. Debe recordarse que la desnutrición aguda incrementa el riesgo de infección y muerte, en especial entre los niños que no son alimentados al seno materno. La baja talla es reflejo de los efectos negativos acumulados a lo largo del tiempo. Este retardo en el crecimiento lineal ha tenido una franca disminución en la población preescolar. ⁽¹⁶⁾.

Etiología.

La dieta de consumo no es sinónimo de nutrición, ya que los nutrimentos sólo adquieren importancia en la medida en que sean bien digeridos, absorbidos y metabolizados para liberar su energía química, así como para permitir un equilibrio térmico y energético que facilite la incorporación de elementos a las estructuras celulares, garantizando la función, crecimiento y reproducción celular ⁽¹⁾.

-La desnutrición primaria se debe a la ingesta insuficiente de alimento, ya sea porque éste no se encuentre disponible o porque aunque existe no se consume. Por lo general tiene origen socioeconómico y cultural, así mismo se relaciona con el poder adquisitivo insuficiente. La existencia de un sistema social inadecuado, que se mantiene durante generaciones consecutivas en la misma población, produce factores modificadores que aunque no se heredan sí se transmiten de padres a hijos y limitan la disponibilidad de bienes y servicios, al mismo tiempo que provocan efectos deletéreos a la nutrición ⁽²⁾.

-La desnutrición secundaria se produce cuando el alimento disponible no es consumido o no es debidamente utilizado por el organismo, porque existen condiciones que:

- a) Interfieren con la ingestión: enfermedades neurológicas, motoras, psiquiátricas, estomatológicas, infecciosas y/o digestivas que producen anorexia o vómito, consumo de sustitutos alimentarios o programas dietéticos especiales mal diseñados que favorecen el desequilibrio en la ingesta de calorías, proteínas, grasas, minerales, vitaminas u oligoelementos.
- b) Aumentan los requerimientos energéticos y/o las necesidades de regeneración tisular: infecciones crónicas, quemaduras, traumatismo múltiple, hipertiroidismo, fístulas arterio-venosas, insuficiencia cardíaca, etc.
- c) Interfieren con la digestión y absorción: deficiencias enzimáticas digestivas congénitas o adquiridas, enfermedad celiaca, fibrosis quística del páncreas, insuficiencia hepática, alteraciones de vías biliares, pancreatitis, procesos inflamatorios crónicos de tubo digestivo como enfermedad de Crohn o colitis ulcerativa crónica inespecífica, infecciones o infestaciones enterales, etc.
- d) Dificultan la utilización: Diabetes mellitus, neoplasias, enfermedades congénitas del metabolismo de carbohidratos, proteínas o grasas, hipoxemia por anemia, enfermedades pulmonares crónicas, cardiopatías congénitas, hemocromatosis, etc.
- e) Aumentan la excreción: diarrea crónica, fístulas enterales, urinarias o pleurales, problemas renales que afectan al glomérulo, a la función tubular (acidosis tubular renal, síndrome de Fanconi y otras tubulopatías) o ambos (insuficiencia renal crónica), quemaduras extensas, etc. ⁽²⁾.

La desnutrición mixta se presenta cuando existen tanto factores primarios como secundarios, que se adicionan o potencian ⁽²⁾.

El doctor Federico Gómez propuso, en 1946, una cuantificación de la severidad basada en el déficit de peso para la edad, la cual ha sufrido modificaciones posteriores, de tal manera que actualmente la intensidad puede clasificarse en: (3).

- a) Desnutrición de primer grado: el peso corporal corresponde de 76 al 90% del esperado para la edad y la talla, así como la velocidad de crecimiento, el desarrollo psicomotriz y la pubertad, son normales o tienen un retraso leve. Se asume que en estas condiciones se consumen las reservas nutricionales pero se mantiene la función celular.
- b) Desnutrición de segundo grado: el peso corporal corresponde de 61 al 75% del esperado para la edad y la talla, o la velocidad de crecimiento, el desarrollo psicomotriz y/o la pubertad se retrasan de manera moderada a severa. Se han agotado las reservas nutricionales naturales y se utilizan elementos secundarios para obtener energía, por lo que la función celular se lesiona pero se mantiene la termogénesis.
- c) Desnutrición de tercer grado: el peso corporal es menor al 60% del esperado para la edad y la talla, la velocidad de crecimiento, el desarrollo psicomotriz y/o la pubertad se detienen, o bien existe edema nutricional (Kwashiorkor). No sólo se ven afectadas las funciones celulares sino la termogénesis por lo que se está en peligro de morir.

Manifestaciones.

La desnutrición es sistémica e inespecífica, afecta, en grado variable, a todas las células y se instala cuando el balance negativo de alguno de los componentes del complejo nutricio ocasiona una alteración metabólica que afecta, necesariamente, a los demás.

Signos universales. (Se encuentran siempre sin importar la etiología)

.>Detención del crecimiento y desarrollo,

->Dilución en grados variables (hiponatremia, hipokalemia, hipocalcemia, hipomagnesemia, hipoalbuminemia, anemia);

->Disfunción (atrofia de vellosidades intestinales, esteatorrea, hipoglucemia, aumento en la retención de nitrógeno, alteraciones en el metabolismo de minerales y vitaminas, disminución en la producción de hormonas tiroideas y gonadales, resistencia a la hormona de crecimiento, hormona antidiurética y parathormona, aumento de gamma globulinas, disminución de la inmunidad celular) y

->Atrofia (disminución de grasa subcutánea y perivisceral, disminución de la masa muscular, degeneración neuronal, depleción linfocítica del timo, disfunción hepática, aumento de tejido conectivo en páncreas e hígado, piel seca, fría, xerótica, seborréica o pelagrosa, lesiones purpúricas, uñas distróficas, alteraciones en la coloración del cabello).

Signos circunstanciales.

Se trata de expresiones exageradas de los signos universales (edema, caída del cabello, lesiones dérmicas atróficas, hipotermia, insuficiencia cardiaca, hepatomegalia, neutropenia).

Signos agregados.

Son manifestaciones independientes de la desnutrición que se deben a desequilibrios agudos o infecciones sobreimpuestas al desequilibrio crónico.

Tratamiento.

Se basa en el conocimiento de los factores etiológicos que la determinan y de los mecanismos patogénicos que están presentes en cada individuo, pero debe cumplir los siguientes requisitos generales:

- Eliminar los agentes etiológicos que dieron origen a la desnutrición y asegurar un balance térmico adecuado, particularmente en lactantes.

- Permitir que el organismo repare los daños ya causados durante los diversos estadios patogénicos en que se traduce el balance negativo y, por lo tanto, ser suficientemente prolongado para lograr una rehabilitación completa.
- En desnutrición de primer y segundo grado la dieta debe ser generosa, balanceada, completa y variada, de fácil digestión, agradable, sencilla de ingerir.
- En desnutrición de tercer grado debe evaluarse la corrección de las alteraciones hidroelectrolíticas agudas que ponen en peligro la vida, la introducción de la alimentación es gradual, y debe asegurar el aporte balanceado de carbohidratos con poca fibra insoluble, proteínas de alto valor biológico, ácidos grasos esenciales, vitaminas, minerales y oligoelementos, recordando que los procesos de ingesta, digestión, absorción y utilización causan un gasto térmico y energético.
- No deben manejarse las manifestaciones universales ni circunstanciales pero sí las agregadas, particularmente las infecciones o infestaciones concomitantes. ⁽²⁾.

Recuperación.

Si se ha tenido éxito podrá observarse aumento de peso progresivo, curación de las lesiones de piel, normalización de albúmina, electrolitos y pH séricos, así como recuperación del crecimiento. Además aparecen: hepatomegalia progresiva, abdomen globoso, ascitis con red venosa colateral, hiperhidrosis, hipertricosis tardía en frente, hombros y muslos, aumento de volumen y tono muscular en muslos, eosinofilia y elevación de inmunoglobulinas. ^(1,2)

2.4. Obesidad

Concepto

Es una enfermedad crónica, compleja, y multifactorial que se puede prevenir, dicho proceso suele iniciarse en la infancia o adolescencia y se establece por un desequilibrio entre la ingesta y el gasto energético. Es una enfermedad

inflamatoria sistémica, crónica y recurrente caracterizada por exceso de grasa y riesgo para la salud de manera secundaria. En su origen se involucran factores genéticos y ambientales que generan un trastorno metabólico que conducen a una excesiva acumulación de grasa corporal ⁽⁵⁾.

La obesidad infantil ha sido definida considerando la relación entre el peso total y la talla estimada, mediante el IMC. El sobrepeso se establece a partir del percentil 85 del IMC y la obesidad a partir del percentil 95. ⁽¹⁶⁾.

Por otro lado, la globalización y la biotecnología alimentaria, han permitido un acceso casi ilimitado a una gran cantidad de alimentos, por lo que gran parte de la población ha generado modificaciones a la dieta habitual ⁽¹⁷⁾.

A nivel mundial la prevalencia de obesidad infantil se ha incrementado en los últimos años a pesar de los esfuerzos y estrategias propuestas para su prevención en niños y adolescentes convirtiéndose en un problema de salud pública ⁽¹⁸⁾.

En México, existe una emergencia por contener y disminuir las altas prevalencias de obesidad en población pediátrica en razón de sus altos costos humanos, sociales y económicos, relacionados con enfermedades crónico degenerativas no transmisibles como enfermedades metabólicas diabetes mellitus tipo 2, enfermedades cardiovasculares, hipertensión arterial sistémica, diferentes tipos de cáncer, alteraciones de tipo psicosocial, así como aumento significativo de riesgo de muerte prematura, originando saturación de los servicios de salud ⁽²⁰⁾.

La comisión internacional sobre la obesidad estima que 22 millones de niños menores de 5 años, tienen obesidad o sobrepeso, por su parte Fernández y colaboradores han descrito que 1 de cada 10 niños se encuentra en sobrepeso, con un total mundial de 155 millones, lo que demuestra que más del 30% de los niños tiene obesidad. A nivel nacional, según los resultados de la Encuesta

Nacional de Salud y Nutrición 2016, la prevalencia combinada de sobrepeso y obesidad en la población escolar disminuyó de 34.4% en 2012 a fue de 33.2% en 2016 (17.9% sobrepeso y 15.3% obesidad) observándose mayor proporción de obesidad en niños que en niñas (18.3% vs 12.2%) con prevalencias de sobrepeso (20.6%) y de obesidad (12.2%) en niñas y en niños con prevalencia de sobrepeso de (15.4%) y de obesidad (18.6%) En adolescentes la prevalencia combinada de sobrepeso y obesidad fue de 36.3%. ⁽¹⁶⁾.

Diagnóstico

Es frecuente que en niños y adolescentes el sobrepeso pase inadvertido por sus padres e incluso personal de salud, o que no se le dé suficiente importancia, debido a que erróneamente se considera como un estado transitorio e inherente a los primeros años de vida, debido al proceso de crecimiento y modificación de la composición corporal. ⁽¹⁷⁾.

Se emplean gráficas de acuerdo a edad y sexo, considerando sobrepeso cuando corresponde a un percentil mayor al 85 y menor al 95, mientras que obesidad, se ubica en un percentil superior al 95 ^(16,19).

Prevención

La magnitud del sobrepeso y obesidad, cuya prevalencia y comorbilidades aumentan a medida que avanza la edad, la solución está en la prevención, a través de centros educativos apoyen en la implementación de intervenciones y estrategias dirigidas a la adopción de hábitos saludables, que incluyan enseñanza y reforzamiento de una nutrición correcta, incluyendo actividad física. ⁽¹⁷⁾.

La obesidad y sobrepeso afectan el bienestar físico, psicosocial, económico a nivel individual, familiar y comunitario; impactando negativamente en el sector salud, educativo, social y económico, por lo que es fundamental implementar intervenciones para su prevención, promoviendo hábitos saludables ⁽¹⁹⁾.

3.- PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA

La desnutrición y la obesidad son patologías bien descritas como entidades clínicas y como medidores generales de la salud de una población específica. Son factores determinantes en la evolución de las enfermedades crónico-degenerativas y son parte de las patologías integradas en las líneas de investigación propuestas por la Secretaría de Salud para la prevención y detección temprana de complicaciones en pacientes afectados por ellas.

El Hospital Regional de Alta Especialidad de Ixtapaluca como hospital de tercer nivel de atención, captará pacientes pediátricos con referencias del primer y segundo nivel, donde se debe realizar la primera valoración del estado de crecimiento y el estado nutricional de los pacientes para obtener los datos iniciales y compararlos con datos de otras instituciones y con los datos del mismo paciente durante su evolución. Está demostrado que los pacientes con un buen estado nutricional responden mejor a los tratamientos que los pacientes con deficiencias nutricionales (desnutrición y obesidad).

Para que nosotros podamos lograr la vigilancia adecuada de los pacientes debemos de contar con una herramienta de clasificación estandarizada según los estatutos internacionales y que nos permita identificar riesgos de manera rápida y efectiva.

4.- JUSTIFICACIÓN.

Los Hospitales Regionales de Alta Especialidad de México centran su atención en la captación, tratamiento y resolución de problemas de salud de alta complejidad. En la literatura nacional hay escasas publicaciones acerca de la prevalencia de patologías como desnutrición y obesidad al ingreso de los pacientes a dichas instituciones.

Si logramos implementar esta actividad desde el principio en la consulta externa en los pacientes pediátricos lograremos determinar la prevalencia correcta y orientaremos tendencias de acción y control en nuestro hospital y en las instituciones de segundo y primer nivel de atención que refieren los pacientes; si desde el primer contacto se maneja una adecuada orientación nutricional en los pacientes que son referidos, la evolución de los pacientes durante su control y tratamiento en el tercer nivel de atención mejorará de forma notable.

5.- OBJETIVOS

- **5.1- OBJETIVO GENERAL:**

Determinar la prevalencia de obesidad y desnutrición en los pacientes pediátricos que son referidos a la consulta externa del Hospital Regional de Alta Especialidad de Ixtapaluca

- **5.2- OBJETIVOS ESPECÍFICOS:**

- Determinar la prevalencia de obesidad y desnutrición por edad
- Determinar la prevalencia de obesidad y desnutrición por genero
- Determinar la prevalencia de desnutrición grado 1
- Determinar la prevalencia de desnutrición grado 2
- Determinar la prevalencia de desnutrición grado 3
- Determinar la prevalencia de sobrepeso y obesidad

6.- HIPOTESIS

La prevalencia de obesidad será similar a la reportada a nivel nacional pero la prevalencia de desnutrición será mayor a la reportada debido a la presencia de enfermedades crónicas y de alta complejidad.

Los pacientes referidos con enfermedades crónico degenerativas presentan algún grado de desnutrición que será variable dependiendo de la etiología, cronicidad y gravedad de su padecimiento

Los pacientes que se detecten con obesidad presentarán complicaciones de la misma que pueden o no estar relacionados con su padecimiento de base.

7.- MATERIAL Y MÉTODOS

7.1-DISEÑO DEL ESTUDIO

Observacional, descriptivo y retrospectivo

7.2-CRITERIOS DE INCLUSIÓN:

- Pacientes en edad pediátrica preescolar, escolar, adolescentes (2 a 18 años)
- Deben de contar con hoja de referencia denotando que es necesaria su captación en el hospital
- Se debe de realizar la medición en consulta externa

7.3-CRITERIOS DE EXCLUSIÓN:

- Paciente de traslado vía ambulancia directo a piso.
- Pacientes para tratamiento ambulatorio o vigilancia en urgencias.
- Pacientes menores de 2 años
- Pacientes neonatales

- Pacientes con malformaciones o alteraciones posturales que afecte su medición
- Pacientes con visceromegalias o tumores sólidos
- Pacientes con edema de cualquier origen
- Pacientes con sospecha o diagnóstico de trastornos alimentarios.

7.4- CRITERIOS DE ELIMINACIÓN

- Pacientes que no se realice las mediciones al mismo tiempo y por el mismo personal
- Pacientes que soliciten su retiro del estudio
- Pacientes que manifiesten inconformidad con el servicio y decidan no continuar su vigilancia en el HRAE Ixtapaluca.

Es importante valorar siempre a los pacientes pediátricos por peso y talla según edad y proporción de las medidas de su cuerpo para diagnosticar adecuadamente con somatometría. ^(31,32, 33) Por lo que los pacientes neonatales y los menores de 2 años no se incluyeron en el estudio, ya que el crecimiento de su cuerpo es lineal y muy simétrico aún en diferentes razas, puesto que está determinado no por hormona de crecimiento sino por hormonas tiroideas y cualquier alteración que presente a nivel tiroideo puede generar sesgo en la interpretación de las mediciones ⁽³³⁾.

7.5- OPERACIONALIZACION DE VARIABLES

Variable	Definición	Tipo de variable	Unidad de medida
Edad a su ingreso	Tiempo transcurrido desde el nacimiento hasta la fecha de su evaluación	Cuantitativa Continua	Meses
Género	División del género humano en dos grupos: mujer o	Cualitativa	Femenino/masculi

	hombre.	Nominal	no
Peso	La fuerza con la cual un cuerpo actúa sobre un punto de apoyo, originado por la aceleración de la gravedad	Cuantitativa Continua	Gramos
Percentila de peso	Percentila de peso por género, edad y talla según las gráficas de la CDC	Cuantitativa Continua	Porcentaje
Talla	Medida de un cuerpo o de una figura considerada verticalmente desde su base hasta su punto más elevado	Cuantitativa Continua	Centímetros
Percentila de talla	Percentila de talla por edad y género según las gráficas de la CDC	Cuantitativa Continuo	Porcentaje
Relación Peso/edad	Diferencia entre la medición de peso del paciente con el peso en percentila 50 según su edad y género en las tablas de CDC	Cuantitativa Continuo	Porcentaje de déficit
Relación Talla/edad	Diferencia entre la medición de talla del paciente con la talla en percentila 50 según su edad y género en las tablas de CDC	Cuantitativa Continuo	Porcentaje de déficit
Relación Peso/Talla	Diferencia entre la medición del peso del paciente con el peso en percentila 50 según su talla y género en las tablas	Cuantitativa Continuo	Porcentaje de déficit

	de CDC		
Grado de desnutrición	Clasificación de desnutrición referente a la relación de talla /edad y peso/talla	Cualitativa Ordinal	Leve Moderado Severo
Cronicidad de la desnutrición	Clasificación de desnutrición referente a la relación de talla /edad y peso/talla	Cualitativa Ordinal	Crónica Aguda
Índice de masa corporal (IMC)	Cociente del peso en kg entre la talla en metros al cuadrado.	Cuantitativo Continuo	kg/m ²
Grado de sobrepeso	Clasificación de el sobrepeso según la Organización mundial de la salud, referente al IMC según edad y género en las gráficas de la OMS	Cualitativo Ordinal	Sobrepeso Obesidad

7.6- METODOLOGÍA

El presente estudio se llevó a cabo con población muestra en base a los pacientes pediátricos en edad preescolar, escolar y adolescentes de ambos géneros que sea referida a la consulta externa de gastropediatria del Hospital Regional de Alta Especialidad de Ixtapaluca, dentro del periodo de Febrero 2013 a Junio de 2018

Se realizó la revisión de expedientes electrónicos a través del sistema informático Medsys, para la recolección de datos de valoraciones antropométricas llevadas a cabo en la consulta externa de gastropediatria,

incluyendo evaluación completa con peso, talla, y determinación de índices de peso para talla (P/T), talla para edad (T/E) y peso para edad (P/E) así como IMC en todos los pacientes en su primera valoración.

Estos datos se agregarán a una hoja de cálculo en Microsoft Excel que contiene precargadas los datos de las gráficas CDC de peso/edad, talla/edad y peso/talla.

5		Masculino		Femenino		
6	Edad					Buscar meses
7	Años	10		Años	16	120
8	Meses	0		Meses	0	192
9	Med					
10	Peso (kg)	50.1		Peso (kg)	48.3	
11	Talla (cm)	140		Talla (cm)	146	
12						
13						
14	Def		°Desnutrición		°Desnutrición	
15	P/E	57.630827	0	P/E	-10.258718	1
16	T/E	1.1456403	0	T/E	-10.169713	2
17	p/t	40.572391	0	p/t	16.1057692	0
18	Talla ideal	138.41427		Talla ideal	162.528703	
19	Peso ideal	31.783123		Peso ideal	53.8213842	
20	P Ideal/T	35.64		P Ideal/T	41.6	
21						
22			°Sobrepeso		°Sobrepeso	
23	IMC	25.561224	2	IMC	22.6590355	0
24	IMC per85	19.32497		IMC per85	24.61521	
25	IMC per95	22.06494		IMC per95	28.84702	

Tabla 1. Hoja de cálculo precargada con gráficas CDC, para la identificación del estado nutricional del paciente

El índice de masa corporal se calculará en la misma hoja de cálculo de manera automática y se clasificará según las gráficas de IMC de la OMS

Al obtener los resultados se guardarán en una base de datos que se administrará por los investigadores coordinadores y responsables del protocolo para su uso y análisis.

Al finalizar la recolección de datos, se clasificó a los pacientes, según su estado nutricional en desnutrición severa, desnutrición moderada, desnutrición leve,

eutrófico, sobrepeso u obesidad, para de esta manera dar respuesta a los objetivos planteados.

Los datos podrán ser utilizados durante la consulta como parte de la información de somatometría dada al médico en consulta externa, esto permitirá:

- Valorar adecuadamente la situación nutricional de los pacientes que son referidos a un tercer nivel de atención
- Presentar prevalencias y compararlas con los otros hospitales regionales de alta especialidad
- Presentar prevalencias y compararlas con otros hospitales de tercer nivel de atención
- Presentar prevalencias y demostrar el estado nutricional promedio de los pacientes que son referidos del 2do y 1er nivel para capacitar y encaminar esfuerzos de prevención.

7.7.- ANÁLISIS ESTADÍSTICO:

Tras la recolección de datos, estos se ingresaron a una base de datos utilizando el programa de Microsoft Excel 2013, la cual al contener precargadas los valores de peso, talla e IMC para peso, edad y género; posterior a lo cual se calculó la prevalencia de cada uno de los estados nutricionales

7.8- ASPECTOS BIOÉTICOS Y DE SEGURIDAD

Los principios éticos adoptados por la 18ª Asamblea Médica Mundial, Helsinki, Finlandia, junio 1964 y enmendada por la 29ª Asamblea Médica Mundial, Tokio, Japón, Octubre 1975, 35ª Asamblea Médica Mundial , Venecia, Italia, Octubre 1983, 41ª Asamblea Mundial, Hong Kong, Septiembre 1989, 48ª Asamblea General, Somerset West, Sudáfrica, Octubre 1996 y la 52ª Asamblea general, Edimburgo, Escocia, Octubre 2000.

Siguiendo los principios básicos de toda investigación médica:

Es deber médico proteger la vida, la salud, la intimidad y la dignidad del ser humano, en nuestro estudio se trabajó con expedientes de pacientes pediátricos, no es un estudio experimental, sino observacional, por lo que no fue necesario consentimiento informado.

Se ha guardado sigilo de la información obtenida, siendo ocupada únicamente para fines de investigación.

La investigación se llevó a cabo por personas científicamente calificadas, en este caso por investigador responsable y coordinador.

No existió riesgo inherente para los pacientes, por ser observacional.

Esta investigación médica se justificó ya que existe una posibilidad razonable de que la población pueda beneficiarse de sus resultados.

Los autores y editores nos obligamos a mantener la exactitud de los datos

8.-RESULTADOS

Se realizó una búsqueda de los expedientes de pacientes pediátricos referidos a la consulta externa de gastropediatria del Hospital Regional de Alta Especialidad de Ixtapaluca, en el periodo de Febrero de 2013 a Junio de 2018

En el periodo de estudio, se encontraron 291 pacientes en total que cumplían con los criterios de inclusión, de los cuales 134 fueron mujeres (46%) y 157 hombres (54%) (Gráfico 1)

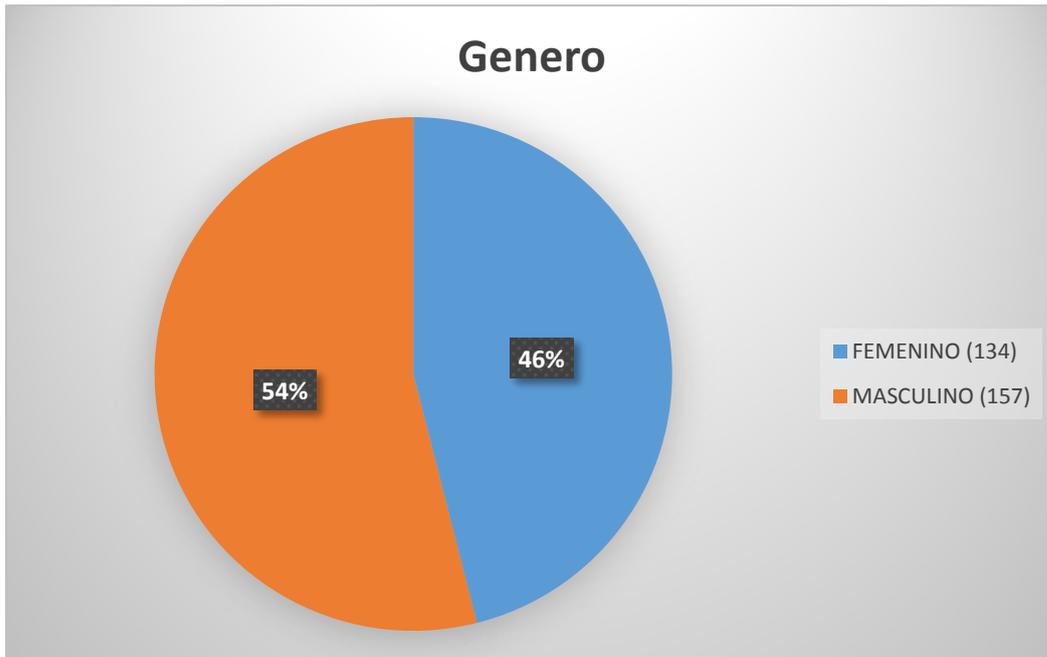


Gráfico 1.- Distribución por estado nutricional, del total de los pacientes referidos a la consulta externa de gastropediatria del Hospital Regional de Alta Especialidad de Ixtapaluca en el periodo de Febrero 2013 a Junio 2018

De los 291 pacientes de nuestro estudio, se procedió a clasificarlos según su estado nutricional, observando que la mayoría de ellos se catalogaron como eutróficos con 47%, seguidos de desnutridos 40%, y obesidad conjugada con sobrepeso 13% (Gráfica 2)

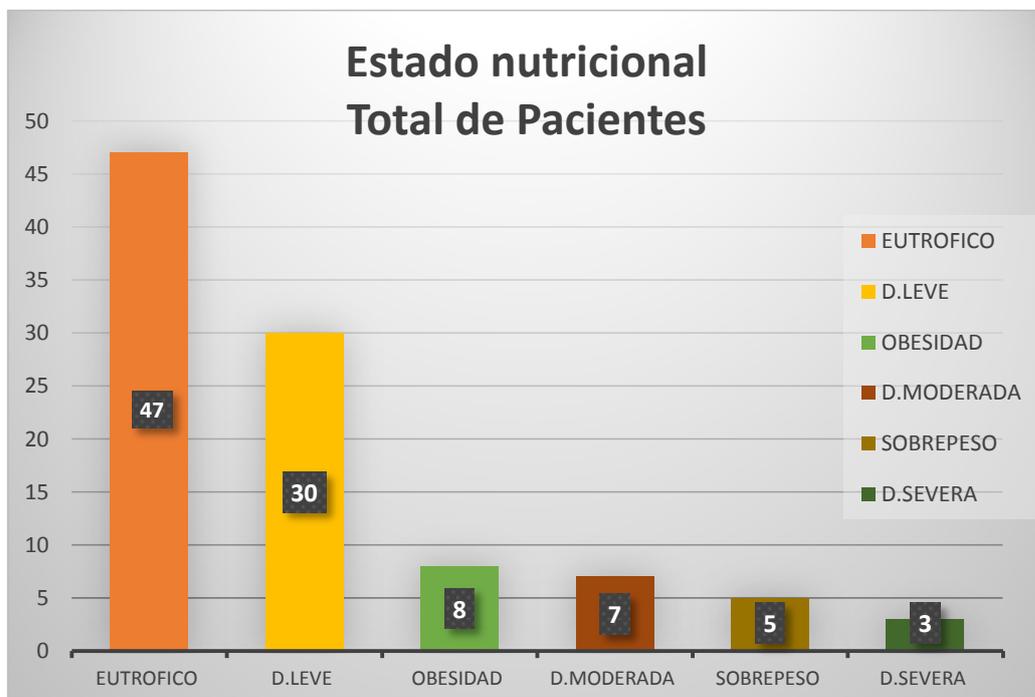
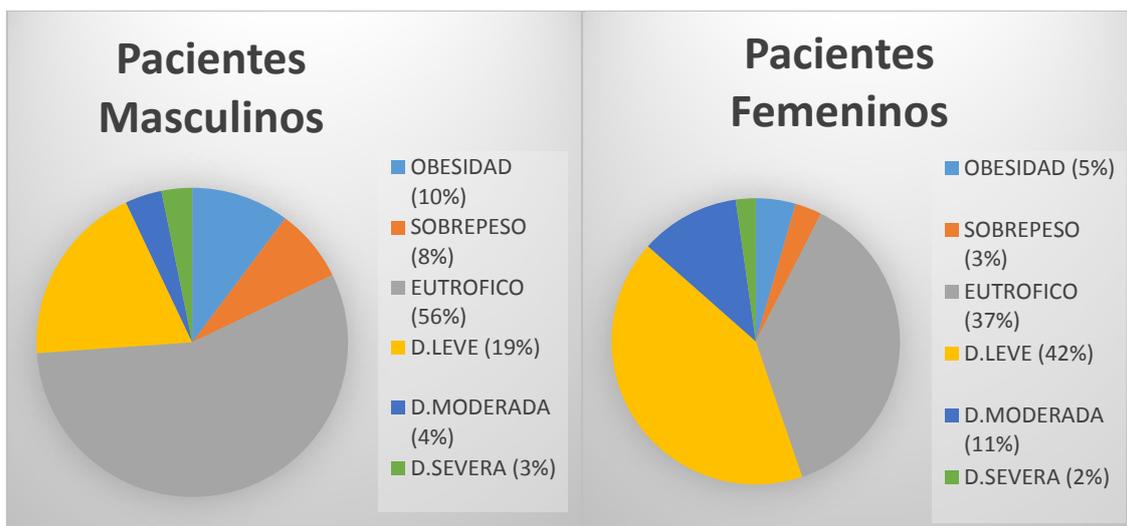


Gráfico 2.- Distribución en porcentaje del estado nutricional, del total de los pacientes referidos a la consulta externa de gastropediatria del Hospital Regional de Alta Especialidad de Ixtapaluca en el periodo de Febrero 2013 a Junio 2018

Por su parte, los pacientes femeninos referidos a nuestra unidad, la mayoría fue catalogado como desnutridos leves con 42%, seguido de eutróficos 37%, desnutridos moderados y severos 13% y obesidad conjugada con sobrepeso 8%. Dentro de los pacientes masculinos referidos a nuestra unidad, la mayoría fue catalogado como eutrófico 56%, seguidos de desnutridos 26% y obesidad conjugada con sobrepeso 18% (Gráficos 3 y 4).



Gráficos 3 y 4.- Distribución por estado nutricional, de pacientes masculinos y femeninos, referidos a la consulta externa de gastropediatria del Hospital Regional de Alta Especialidad de Ixtapaluca de Febrero 2013 a Junio 2018

Del total de pacientes se realizó una comparación de estado nutricional versus género, observando mayor prevalencia de pacientes masculinos eutróficos con 56% mientras que en el género femenino se ubicó en segundo lugar de prevalencia con un 37%; por su parte la desnutrición moderada se ubicó como el primer lugar de prevalencia en los pacientes femeninos, con un 42%, en contraste con el género masculino, donde correspondió al segundo lugar con 19% de los casos

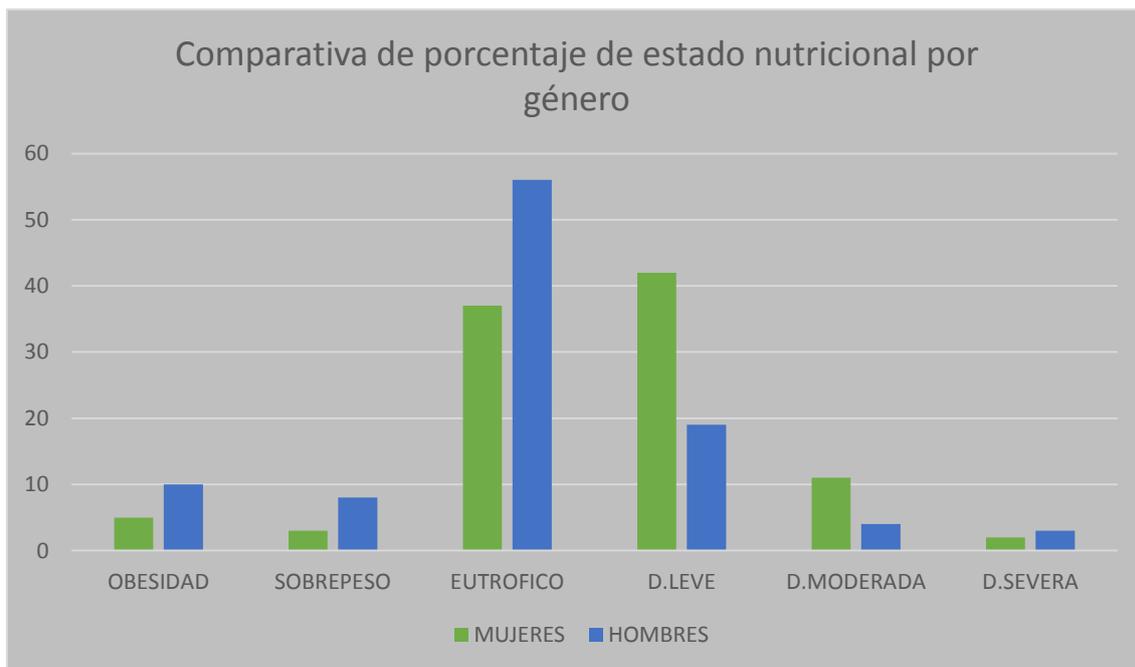


Gráfico 5.- Comparativo de estado nutricional y prevalencia entre ambos géneros, total en porcentaje de pacientes referidos a la consulta externa de gastropediatria del Hospital Regional de Alta Especialidad de Ixtapaluca en el periodo de Febrero 2013 a Junio 2018

DISCUSIÓN

La desnutrición infantil, en cualquiera de sus grados; así como el sobrepeso y obesidad, es un problema de salud, que aqueja a gran parte de la población ⁽²⁰⁾, no únicamente en nuestro país, sino a nivel mundial, siendo motivo de preocupación que éstas dos últimas entidades patológicas han aumentado su prevalencia de forma alarmante en México, demostrado esto último por la tendencia a la alza observada desde las encuestas de salud y nutrición de 1999 hasta su última actualización en 2016 ^(16,21).

En nuestra investigación, se esperaba una prevalencia de obesidad fuera similar a la reportada a nivel nacional, sin embargo se observó una prevalencia combinada de obesidad y sobrepeso de 13%, cifras menores en comparación con el 33% de la ENSANUT 2016 para la población nacional; respecto al género de nuestros pacientes con obesidad, un 10% fueron hombres y % mujeres, a diferencia de la encuesta ENSANUT 2016, ⁽²¹⁾ donde se muestra 18% y 12% respectivamente; respecto a el sobrepeso, en nuestro estudio la prevalencia en pacientes masculinos el 8% se catalogó en dicho grupo,

mientras que el 3% de los pacientes femeninos entraron a dicho grupo comparado con la encuesta ENSANUT 2016, donde el 21% de las niñas entró en el grupo de sobrepeso contra el 15% de los niños a nivel nacional. Respecto a las series que han reportado prevalencia de obesidad y sobrepeso en unidades hospitalarias de tercer nivel, las cuales muestran una prevalencia de 22% reportada por O'Connor ⁽¹³⁾ y colaboradores y 14% en la serie de Marino y colaboradores ⁽²³⁾, donde los datos hallados en nuestra investigación coinciden especialmente con la serie de Marino del 2006. Lo anterior no necesariamente indica que los pacientes con sobrepeso u obesidad se cataloguen como sanos, sino más bien, podría considerarse que la creencia popular que un niño con sobrepeso u obesidad es considerado como un niño sano: lo cual podría retrasar un diagnóstico y tratamiento oportuno así como las complicaciones inherentes de dicho estado nutricional.

Respecto a los pacientes eutróficos en nuestra serie se reportaron de manera global un 47% de prevalencia y por género se ubicó en 56% para el género masculino y 37% para el género femenino, similares a las observadas por Moreno y Roselo en España en 2005 ⁽²⁴⁾, y Brasil en 2009 ⁽²³⁾,

En relación a la desnutrición en cada uno de sus grados de intensidad descritos, en el contexto nacional se observa una clara y significativa disminución de las diferentes formas de desnutrición a lo largo de casi un cuarto de siglo de monitoreo de las encuestas de nutrición, donde la prevalencia de desnutrición severa en el ámbito nacional se ubica entre 3 y 5%, misma proporción observada de manera global en nuestra serie (correspondiendo al 3% de hombres y 2% de mujeres al dividirlos por género).

Los primeros trabajos que relacionaban estado nutricional en pacientes referidos a unidades hospitalarias, se adjudican a Bistran ⁽⁶⁾ y Hill ⁽⁷⁾, a mediados de 1970, en los que encontraron tasas de desnutrición entre el 45 y el 54% en pacientes ingresados en unidades hospitalarias, la cual es similar al 40% reportado en nuestra serie. Países desarrollados como, la serie liderada por Parson en 1980 ⁽²⁶⁾, muestran en Estados Unidos e Inglaterra por Edington

en 2000 ⁽²⁷⁾ que el 15% a 20% de los pacientes que se refieren a una institución hospitalaria, presentan algún grado de desnutrición, lo doble observado a lo reportado en nuestra serie, lo cual podría explicarse por factores sociales, nutricionales, genéticos y otros relacionados. En nuestro país la prevalencia de desnutrición en todos sus grados, en pacientes pediátricos hospitalizados en unidades de segundo nivel se reporta entre el 21% y el 80%, ^(5,12) en nuestra serie se observó una prevalencia de desnutrición en cualquiera de sus grados de intensidad, en población que ingresó a nuestro estudio, correspondió a 40%, y al dividirse en género correspondió al 26% de los pacientes masculinos contra un 55% de los pacientes femeninos. La prevalencia de desnutrición previo a la recolección de datos se pronosticó como mayor a la reportada en demás series debido a la presencia de enfermedades crónicas y de alta complejidad atendidas en un tercer nivel de atención versus un primer y segundo nivel.

En las últimas décadas, los hospitales de tercer nivel de atención que han publicado sus datos reportan la desnutrición como parte de una evaluación completa y como factores de riesgo a tomar en cuenta para la evolución del paciente: Hospital de Porto Alegre, Brasil 10% - 21% en la serie de De Moraes en 2008 ⁽³⁴⁾, Hospital de la Santísima Trinidad, Argentina 48% publicada por Gomila en 2009 ⁽¹⁰⁾, Turquía hasta 52% observada por Yaflar en 2005 ⁽⁸⁾, CMNSXXI México 72% llevada a cabo por Cortés en 1995 ⁵⁾, y en el Hospital de Cardiología CMNSXXI, México 40.9% estudio por Villasís-Keever en 2001 ⁽¹²⁾, similar al 40% de nuestra serie

CONCLUSIONES

De acuerdo con nuestro estudio y a los resultados obtenidos, se puede concluir que el número de casos de desnutrición y obesidad sigue siendo un problema de salud pública, por lo que la implementación de medidas adecuadas de prevención, así como de diagnóstico oportuno, tendrán un impacto positivo sobre la prevalencia de dichas patologías

REFERENCIAS:

1. Chandra RK. Nutrition and immunology: from the clinic to cellular biology and back again. *Proc Nutr Soc* 1999; 58: 681-7.
2. Avencena IT, Cleghorn G. The nature and extent of malnutrition in children. En: Preedy V, Grimble G, Watson R, eds. *Nutrition in the infant. Problems and practical procedures*. Londres: GMM, 2001;1-10.
3. Ramos-Galván R, Mariscal AR, Viniegra CA, Pérez Ortiz B. *Desnutrición en el niño*. México: Ediciones Hospital Infantil de México; 1969
4. Rosas Cervantes, Roberto "Obesidad infantil en México"UABC, 2009
5. Cortes RV, Nava-Flores G, Perez CC. Frecuencia de la desnutrición en niños de un hospital pediátrico de tercer nivel. *Rev Mexicana Pediatr* 1995; 62: 131-3.
6. Bistrrian BR, Blackburn GL, Vitale J y cols. Prevalence of malnutrition in general medical patients. *JAMA* 1976; 235: 1.567-1.570.
7. Hill GL, Pickford I, Young CA y cols. Malnutrition in surgical patients. *Lancet* 1977; 26: 689-692..
8. Yaflar doan, tülay erkan, sema yalvaç, süheyla altay, fügen çullu çokura, Nutritional status of patients hospitalized in pediatric clinic,Turk J Gastroenterol 2005; 16 (4): 212-216
9. Ferreira HS, França AOS. Evolution of nutritional status in hospitalized children. *Journal de Pediatria* 2002; 78: 491-6.
10. *Gomila A, De Grandis E, Visconti G, Montero S, Estado nutricional en niños internados en Salas de Cuidados Mínimos. Hospital de Niños de la Santísima Trinidad. Córdoba, Arch Argent Pediatr* 2009;107(1):37-42
11. García P, Herrera H, Jaspi J, Prevalencia de desnutrición en pacientes urológicos evaluados por valoración global subjetiva en un hospital de tercer nivel *Revista Urología Colombiana*, Vol. XIX, Núm. 1, 2010, pp. 73-79
12. Villasís-Keever MA, Aquiles Pineda-Cruz R, Halley-Castillo E, Alva-Espinosa C. Frecuencia y factores de riesgo asociados a desnutrición de niños con cardiopatía congénita. *Salud Publica Mex* 2001;43:313-323

13. O'Connor J, Youde LS, Allen JR, Baur LA. Obesity and under-nutrition in a tertiary paediatric hospital. *J Paediatr Child Health*. 2004 May-Jun;40(5-6):299-304.
14. Baker S. Protein energy malnutrition in the hospitalized patient. In: Walker WA, Watkins JB, Duggan C, eds. *Nutrition in Pediatrics*. 3ed. London: BC Decker Inc Hamilton, 2003; 910-6.
15. Saxena A, Phadke SR, Agarwal SS. Linear catch-up growth. *Indian J Pediatr* 2000;67:225-230
16. Shamah-Levy T, Villalpando-Hernández S, Rivera-Dommarco JA. Resultados de Nutrición de la ENSANUT 2006. Cuernavaca, México: Instituto Nacional de Salud Pública, 2006
17. Flores H., Samuel; Klunder K., Miguel; Medina B. Patricia "Prevención: La escuela primaria como ámbito de oportunidad para prevenir el sobrepeso y la obesidad en los niños" Dpto. de investigación en salud comunitaria. México, D.F, 2008 Vol. 65, 626-638 p.
18. Palou, ML. Bonet, C. Picó, AM. Rodríguez "Nutrigenómica y obesidad" *Rev Med Univ Navarra* VOL 48, Nº 2, 2004, 36-48p.
19. Ponce Serrano, Salvador "Nutrición, sobrepeso y obesidad: algunas consideraciones desde la perspectiva de la salud pública" *Revista Universidad de Sonora Hermosillo, Sonora*
20. Hankard R, Bloch J, Martin P, et al. Nutritional status and risk in hospitalized children. *Arch Pediatr* 2001; 11: 1203-8
21. Shamah-Levy T, Villalpando-Hernández S, Rivera-Dommarco JA. Resultados de Nutrición de la ENSANUT 2016. Cuernavaca, México: Instituto Nacional de Salud Pública, 2017
22. Özer N, Urganc N, Usta A, et al. Determination of malnutrition in hospitalized children. *T Klin J Pediatr* 2001; 10: 133-8.
23. Marino LV, Goddard E, Workman L, Determining the prevalence of malnutrition in hospitalised paediatric patients, *S Afr Med J* 2006; 96: 993-995.
24. J.M. Moreno Villares, L. Oliveros Leal, C. Pedrón Giner. Desnutrición hospitalaria en niños, *Acta Pediatr Esp* 2005; 63: 63-69

25. Roseli O. S. Sarni, Maria de Fátima C.C. Carvalho, Cristina M. G. do Monte, Zuleica P. Albuquerque, Fabíola I. S. Souza, Anthropometric evaluation, risk factors for malnutrition, and nutritional therapy for children in teaching hospitals in Brazil, *Jornal de Pediatria* - Vol. 85, No. 3, 2009.
26. Parson HG, Francoeur TE, Howland P, Sprengler RP, Pencharz PB: The nutritional status of hospitalized children. *Am J Nutr* 1980;33:1140-1146.
27. Edington J, Boorman J, Durrant ER y cols. Prevalence of malnutrition on admission to four hospitals in England. The Malnutrition Prevalence Group. *Clin Nutr* 2000; 19: 191-195.
28. Ulibarri JI, González-Madroño A, González Pérez P. Nuevo procedimiento para la detección precoz y control de la desnutrición hospitalaria. *Nutr Hosp* 2002; 17: 179-188
29. Merrit R, Suskind R. Nutritional survey of hospitalized pediatric patients. *Am J Clin Nutr* 1979; 32:1320-1325.
30. Hendricks K. Malnutrition in pediatric hospitalized patients. *Arch Pediatr Adolesc Med* 1995; 149:1118-1122.
31. Mc Whirter JP, Pennington CR. Incidence and recognition of malnutrition in hospital. *BMJ* 1994; 308:945-948.
32. Wasertreger de Guilerman S, Taboadella M. Evaluación del estado nutricional de pacientes internados en un hospital pediátrico. *Arch Argent Pediatr* 1984; 82:393-403.
33. Olsen EM, Johannsen TH, Moliesen B, Skovgaard AM. Failure to thrive among 0-2 year-old children. *Ugeskr Laeger* 2002
34. De Moraes Silveira CR, De Mello ED, Antonacci Carvalho PR, Evolution of nutritional status of pediatric in patients of a tertiary care general hospital in Brazil, *Nutr Hosp*. 2008;23(6):599-606.