



UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO

FACULTAD DE QUÍMICA

**INFLUENCIA DEL ESTADO NUTRICIO EN LA PRESENCIA DE
REACCIONES ADVERSAS A MEDICAMENTOS ANTIEPILÉPTICOS EN
PACIENTES PEDIÁTRICOS.**

TESIS

QUE PARA OBTENER EL TÍTULO DE

QUÍMICA FARMACÉUTICA BIÓLOGA

PRESENTA

BELEN PALACIOS CADENA



CDMX, 2022



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.

JURADO ASIGNADO:

PRESIDENTE: Profesor: ERNESTINA HERNÁNDEZ GARCÍA

VOCAL: Profesor: JESSICA LILIANA VARGAS NERI

SECRETARIO: Profesor: JOSÉ DANIEL GUERRERO SUAREZ

1er. SUPLENTE: Profesor: VIRIDIANA GISELA LLERA ROJAS

2° SUPLENTE: Profesor: ARELI CRUZ TRUJILLO

SITIO DONDE SE DESARROLLÓ EL TEMA:

INSTITUTO NACIONAL DE PEDIATRÍA (INP)

ASESOR DEL TEMA:

M. EN F. ERNESTINAHERNÁNDEZ GARCÍA

SUSTENTANTE:

BELEN PALACIOS CADENA

Agradecimiento:

Agradezco a mis padres, Rufina y Narciso, ya que, ustedes me motivaron a seguir con mis estudios y seguir adelante a pesar de los momentos difíciles.

A mis hermanos, Elda Nelly y Juan Jesús, ya que, con sus consejos, sus palabras de apoyo y su cariño me impulsan a lograr mis metas.

A mis pequeños, Jesús, Ian y Leo, ya que, con su llegada me brindaron una luz en mi camino e inspiración para lograr mis objetivos en la vida.

A mis amigos, por confiar en mí y darme consejos cuando los necesitaba.

A la M en F. Ernestina Hernández García, ya que sin su paciencia y constancia no lo hubiera logrado tan fácil, ya que siempre me dio consejos muy útiles para poder sacar adelante este trabajo.

Dedicatoria:

Dedicó este trabajo principalmente a mis padres por creer en mí, a mis hermanos por siempre apoyarme y a mis pequeños por inspirarme a lograr esta meta en mi vida.

Gracias por siempre confiar en mí, los amo.

ÍNDICE

ABREVIATURAS.....	6
INTRODUCCIÓN.....	8
OBJETIVO.....	10
MARCO TEÓRICO.....	12
ANTECEDENTES.....	13
REACCIONES ADVERSAS.....	13
CLASIFICACIÓN DE REACCIONES ADVERSAS.....	13
SOSPECHA DE REACCIÓN ADVERSA.....	14
CLASIFICACIÓN DE LAS SOSPECHAS DE REACCIONES ADVERSAS.....	14
CLASIFICACIÓN DE ACUERDO A LA INTENSIDAD.....	15
FARMACOVIGILANCIA.....	16
FARMACOVIGILANCIA EN MÉXICO.....	16
EVALUACIÓN DEL ESTADO ESTADO NUTRICIONAL.....	16
REACCIONES ADVERSAS EN POBLACIÓN PEDIÁTRICA.....	18
EPILEPSIA.....	18
CLASIFICACIÓN OPERACIONAL BÁSICA DE LOS TIPOS DE CRISIS, ILAE 2017.....	18
CLASIFICACIÓN OPERACIONAL DE LOS TIPOS DE CRISIS, VERSIÓN EXTENDIDA ILAE 2017.....	20
EPILEPSIA EN POBLACIÓN PEDIÁTRICA.....	22
FAE MÁS UTILIZADOS EN EL INP EN TERAPIA.....	23
PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA.....	25
JUSTIFICACIÓN.....	25
MATERIALES Y MÉTODOS.....	26
RESULTADOS.....	33
DISTRIBUCIÓN DE LOS PACIENTES POR SU SEXO.....	34

DISTRIBUCIÓN DE LOS PACIENTES POR SU EDAD.....	34
DISTRIBUCIÓN DE LOS PACIENTES POR EL TIPO DE TERAPIA QUE OBTUVO.....	35
PRESENCIA DE RAM EN RELACIÓN AL SEXO DEL PACIENTE.....	36
PRESENCIA DE RAM EN RELACIÓN A LA EDAD DEL PACIENTE.....	37
PRESENCIA DE RAM EN RELACIÓN AL IMC DEL PACIENTE	40
PRESENCIA DE RAM EN RELACIÓN A PESO/EDAD DEL PACIENTE.....	43
PRESENCIA DE RAM EN RELACIÓN A TALLA/EDAD DEL PACIENTE.....	45
PRESENCIA DE RAM EN RELACIÓN AL PESO/TALLA	47
PRESENCIA DE RAM EN RELACIÓN A LA CLASIFICACIÓN DE TIPO DE EPILEPSIA DE ACUERDO A LA ILEA 2017.....	50
PRESENCIA DE RAM EN RELACIÓN A LA TERAPIA.....	53
PRESENCIA DE RAM GRAVES EN RELACIÓN AL FAE DEL PACIENTE.....	55
RAM PRESENTADAS EN LOS PACIENTES.....	57
DISCUSIÓN DE LOS RESULTADOS.....	61
CONCLUSIONES.....	66
REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS.....	68
APÉNDICES O ANEXOS.....	74

ABREVIATURAS

ABREVIATURAS

AVP	Ácido Valproico
CBZ	Carbamazepina
CEMAR	Comisión de Evidencia y Manejo de Riesgos
CNFV	Centro Nacional de Farmacovigilancia
COFEPRIS	Comisión Federal para la Protección contra Riesgos Sanitarios
DFH	Fenitoína
D.E	Desviación Estándar
EA	Evento Adverso
EEG	Electroencefalograma
FAE	Fármaco Antiepiléptico
FV	Farmacovigilancia
Ha	Hipótesis alterna
Ho	Hipótesis nula
ILAE	International League Againsts Epilepsy
INP	Instituto Nacional de Pediatría
IMC	Índice de Masa Corporal
LEV	Levetiracetam
NCHS	National Center for Health Statics
OMS	Organización Mundial de la Salud
OXC	Oxcarbamazepina
(p)	Valor de probabilidad
PPFV	Programa Permanente de Farmacovigilancia
RAM	Reacción Adversa a Medicamento
SPSS	Statistical Package for the Social Sciences
TPM	Topiromato
VGB	Vigabatrina
X²	Ji cuadrada

INTRODUCCIÓN

INTRODUCCIÓN

La epilepsia es el trastorno neurológico de ocurrencia más común a nivel mundial. Cerca de 10,5 millones de niños en el mundo tienen epilepsia y representan el 25% de la población que padece esta enfermedad, las causas y el espectro clínico son ampliamente variables.¹

La Organización Mundial de la Salud (OMS) define a la epilepsia como una afección crónica de etiología diversa, caracterizada por crisis recurrentes debido a una descarga excesiva de las neuronas, asociada a diversas manifestaciones y que puede ser sintomática, idiopática o criptogénica,²

El Instituto Nacional de Pediatría es un hospital, aproximadamente el 47% de los pacientes que solicitan una consulta en el servicio de Neurología padecen epilepsia. En estos pacientes, su primera crisis epiléptica se presenta durante los primeros cinco años de vida.³

El tratamiento farmacológico en los pacientes pediátricos, con epilepsia total o parcialmente controlada, se puede clasificar monoterapia; que son los que toman un solo fármaco y la politerapia; que son lo que toman dos o más fármacos.

La mayoría de los fármacos antiepilépticos (FAE) producen RAM en adultos, sin embargo, este tipo de información en población pediátrica es escasa. En población infantil los FAE de mayor empleo son: ácido valproico (AVP), carbamazepina (CBZ), oxcarbazepina (OXC), difenilhidantoína (DFH), levetiracetam (LEV) y topiramato (TPM), los cuales pueden ser administrados en mono o politerapia.

La monoterapia de FAE ofrece ventajas, tales como: menos efectos secundarios, mayor adherencia al tratamiento, menor riesgo de interacciones farmacológicas y generalmente, un menor costo; por lo que, la monoterapia es el tratamiento con el que inicia un paciente para la epilepsia. Sin embargo, hay un grupo importante de pacientes que no se controlarán después de haber recibido tratamiento en monoterapia, por lo tanto, se administra en forma concomitante otro FAE, con la intención de que el paciente se beneficie; a través del control de crisis y ausencia de efectos secundarios.⁴

Las poblaciones pediátricas son especialmente vulnerables a las RAM, debido a la falta de datos para este grupo de edad en el proceso de desarrollo de fármacos y debido al amplio uso del uso de medicamentos por fuera de las indicaciones aprobadas. Los niños son más propensos a tipos específicos de RAM debido al nivel de inmadurez de los sistemas corporales involucrados en la absorción, el metabolismo, el transporte y la eliminación de fármacos.⁵

El propósito de este trabajo es identificar si el estado nutricional es un factor importante asociados a la presencia de reacciones adversas e identificar que otros factores también están asociados a esta presencia causadas por los medicamentos antiepilépticos en pacientes del Instituto Nacional de Pediatría que son administrados en mono o politerapia.⁶

OBJETIVO

OBJETIVO GENERAL

Identificar los factores de riesgo asociado a la presencia de reacciones adversas causadas por los medicamentos antiepilépticos más utilizados en pacientes del Instituto Nacional de Pediatría que son administrados en mono o politerapia.

OBJETIVO ESPECÍFICO

Identificar si el estado nutricional es un factor de riesgo de alta importancia asociado a la presencia de reacciones adversas presentada en pacientes pediátricos ocasionadas por los medicamentos antiepilépticos.

MARCO TEÓRICO

ANTECEDENTES

El compromiso nutricional en un paciente con epilepsia puede estar relacionado con varios factores: severidad de cuadro, presencia de otras enfermedades de origen neurológico que condicionen postración, trastornos de la deglución, alteración del tono muscular y fármacos usados en el tratamiento. Diversos estudios muestran que los pacientes con epilepsia refractaria y parálisis cerebral son los que presentan un mayor riesgo de compromiso nutricional. Este compromiso puede acentuarse por deficientes condiciones socioeconómicas o de recursos de atención en salud.⁷

REACCIONES ADVERSAS

Las reacciones adversas a medicamentos (RAM) se define como cualquier efecto perjudicial y no deseado que se presenta a las dosis empleadas en el hombre para la profilaxis, el diagnóstico, la terapéutica o la modificación de una función fisiológica.⁸

Los términos de efecto adverso se refieren al medicamento, mientras que la reacción adversa se refiere al paciente.

CLASIFICACIÓN DE REACCIONES ADVERSAS

En la actualidad existen 6 tipos de RAM:

- ❖ Tipo A (Augmented): son aquellas reacciones cuyos efectos están relacionados con el mecanismo de acción del fármaco y por lo tanto son predecibles. Son el resultado de una respuesta aumentada a la dosis administrada debida a alteraciones farmacéuticas, farmacocinéticas o farmacodinámicas. Normalmente son dosis – dependientes y suelen desaparecer tras la reducción de la dosis. Producen baja mortalidad y alta morbilidad y son las reacciones adversas más frecuentes. Algunos ejemplos de RAM tipo A son las hemorragias producidas por anticoagulantes como la heparina, hipotensión por los antihipertensivos (IECA) y leucopenia y disminución en la resistencia a las infecciones con antineoplásicos e inmunosupresores como el metotrexato.
- ❖ Tipo B (Bizarro): son aquellas RAM no relacionadas con los efectos farmacológicos del fármaco y por lo tanto impredecibles. Raramente son dosis – dependientes y se producen con menos frecuencia que las de tipo A. Producen baja morbilidad y alta mortalidad y remiten tras la retirada del medicamento. El mecanismo que produce la RAM suele ser inmunológico (anafilaxia por sulfamidas y penicilinas) o las propias variaciones genéticas del paciente (hemólisis tras la administración de antipalúdicos en pacientes con déficit de la enzima eritrocitaria glucosa-6-fosfato-deshidrogenasa).
- ❖ Tipo C (Chronic): son aquellas que se producen como consecuencia de la administración de tratamientos largos y continuos. Son conocidas y

predecibles y se producen por mecanismos adaptativos celulares. Algunos ejemplos son la farmacodependencia a benzodiazepinas (lorazepam), la nefrotoxicidad crónica por analgésicos y la discinesia tardía por neurolepticos (sulpirida).

- ❖ Tipo D (Delayed): son aquellas RAM que aparecen tiempo después de haber suspendido la medicación (días, meses o incluso años) en los pacientes e incluso en sus hijos. Algunas de ellas son la carcinogénesis por inmunosupresores (azatioprina) y la teratogénesis por antineoplásicos, talidomida y tetraciclinas.
- ❖ Tipo E (End of treatment): corresponden a aquellas RAM que aparecen tras la supresión brusca del medicamento. Por ejemplo, las convulsiones por retirada brusca de anticonvulsivantes (fenobarbital) y el insomnio como consecuencia de la suspensión abrupta de las benzodiazepinas (lorazepam).
- ❖ Tipo F (Foreign): son aquellas reacciones originadas por agentes ajenos al principio activo del medicamento (excipientes, impurezas o contaminantes).⁹

SOSPECHA DE REACCIÓN ADVERSA

La Sospecha de Reacción Adversa es cualquier manifestación clínica no deseada que dé indicio o apariencia de tener una relación causal con uno o más medicamentos.⁸ Para atribuir a un medicamento la aparición de una reacción adversa debe existir una relación con él. Su notificación, registro, análisis y evaluación sistemática constituyen la farmacovigilancia (FV).^{8,10}

CLASIFICACIÓN DE LAS SOSPECHAS DE REACCIONES ADVERSAS

- ❖ Las sospechas de reacciones adversas se clasifican de acuerdo a la calidad de la información y a la valoración de la causalidad bajo las categorías probabilísticas siguientes:
- ❖ Cierta. Consiste en un evento (manifestación clínica o un resultado anormal de una prueba de laboratorio) que ocurre en un tiempo razonable posterior a la administración del medicamento y no puede explicarse por la evolución natural del padecimiento, una patología concomitante o a la administración de otros medicamentos. La respuesta a la suspensión del medicamento debe ser clínicamente evidente.
- ❖ Probable. Consiste en un evento (manifestación clínica o un resultado anormal de una prueba de laboratorio) que sigue una secuencia de tiempo razonable desde la última administración del medicamento y que difícilmente puede atribuirse a la evolución natural del padecimiento, patologías concomitantes o a la administración de otros medicamentos. Al suspender la administración del medicamento(s) sospechoso(s) se obtiene

una respuesta clínica razonable. No es necesario readministrar el medicamento.

- ❖ **Posible.** Consiste en un evento (manifestación clínica o resultado anormal de una prueba de laboratorio) que sigue una secuencia de tiempo razonable desde la última administración del medicamento, el cual también puede atribuirse a la evolución natural del padecimiento, patologías concomitantes o a la administración de otros medicamentos. No se dispone de la información relacionada con la suspensión de la administración del medicamento sospechoso o bien ésta no es clara.
- ❖ **Dudosa.** Consiste en un evento (manifestación clínica o una prueba de laboratorio anormal) que sigue una secuencia de tiempo desde la última administración del medicamento que hace la relación de causalidad improbable (pero no imposible), lo que podría explicarse de manera aceptable por ser parte de la evolución natural del padecimiento, o bien debido a la presencia de patologías concomitantes o a la administración de otros medicamentos.
- ❖ **Condicional/Inclasificable.** Consiste en un evento (manifestación clínica o un resultado anormal de una prueba de laboratorio) que no puede ser evaluado adecuadamente debido a que se requieren más datos o porque los datos adicionales aún están siendo analizados.
- ❖ **No evaluable/Inclasificable.** Consiste en un reporte sugerente de una reacción adversa que no puede ser evaluado debido a que la información recabada es insuficiente o contradictoria. El reporte no puede ser completado o verificado.⁸

CLASIFICACIÓN DE ACUERDO A LA INTENSIDAD

Los eventos adversos, las sospechas de reacción adversa y las reacciones adversas de los medicamentos se clasifican de acuerdo con la intensidad de la manifestación clínica (severidad) en:

- ❖ **Leves.** Se presentan con signos y síntomas fácilmente tolerados, no necesitan tratamiento, ni prolongan la hospitalización y pueden o no requerir de la suspensión del medicamento.
- ❖ **Moderadas.** Interfiere con las actividades habituales (pudiendo provocar bajas laborales o escolares), sin amenazar directamente la vida del paciente. Requiere de tratamiento farmacológico y puede o no requerir la suspensión del medicamento causante de la reacción adversa.
- ❖ **Graves (serio).** Cualquier manifestación morbosa que se presenta con la administración de cualquier dosis de un medicamento, y que:
 - Pone en peligro la vida o causa la muerte del paciente.
 - Hace necesario hospitalizar o prolongar la estancia hospitalaria.

- Es causa de invalidez o de incapacidad persistente o significativa.
- Es causa de alteraciones o malformaciones en el recién nacido.
- Letal. Contribuye directa o indirectamente a la muerte del paciente.⁸

En el caso de que se considere necesario realizar estudios que permitan conocer la incidencia de una determinada reacción adversa, se podrán emplear los métodos de vigilancia intensiva (centrada en el paciente o centrada en el medicamento, tanto prospectivos como retrospectivos) y si es necesario establecer de manera concluyente una asociación causal fármaco-reacción adversa será necesario el empleo de los estudios epidemiológicos (cohortes, casos y controles). Cualquier unidad de farmacovigilancia podrá detectar esta necesidad, y lo informará oportunamente al CNFV.⁸

FARMACOVIGILANCIA

La farmacovigilancia es la ciencia que trata de recoger, vigilar, investigar y evaluar la información sobre los efectos de los medicamentos, productos biológicos, plantas medicinales y medicinas tradicionales, con el objetivo de identificar información, nuevas reacciones adversas y prevenir los daños a los pacientes o de cualquier otro problema relacionado con los medicamentos.¹¹

FARMACOVIGILANCIA EN MÉXICO

La farmacovigilancia en México se lleva a cabo por medio del PPFV (Programa Permanente de Farmacovigilancia) el cual tiene la finalidad de conocer el perfil de seguridad y detectar oportunamente problemas potenciales relacionados con el uso de los medicamentos en el territorio nacional.

Realizar estudios de FV implica que todos los profesionales de la salud interaccionen con el paciente, atiendan sus necesidades en relación con los medicamentos y garanticen el uso racional mediante la prevención y detección de RAM.¹²

México se integra al Programa Internacional de Monitoreo de Medicamentos en el año de 1999. El Centro Nacional de Farmacovigilancia (CNFV) forma parte de la Comisión de Evidencia y Manejo de Riesgos (CEMAR) dentro de la Comisión Federal para la Protección contra Riesgos Sanitarios (COFEPRIS) desde el 2001 y tiene como finalidad recibir información de Sospechas de Reacciones Adversas de los Medicamentos, vacunas y dispositivos médicos, por parte de los integrantes de la Farmacovigilancia en el país, así como la evaluación, el análisis y la retroalimentación de la información.¹³

EVALUACIÓN DEL ESTADO ESTADO NUTRICIONAL

El estado nutricional es una condición fundamental que determina la salud e influye sobre las enfermedades, su importancia en Pediatría es indiscutible ya que mide al ser humano durante la etapa crucial del crecimiento y desarrollo.

La desnutrición predispone a la presencia de enfermedades diarreicas y respiratorias, las cuales surgen posteriormente como las primeras causas de morbilidad y mortalidad, cuando en realidad constituyen fenómenos agregados al problema de la desnutrición.¹⁴

Es por eso por lo que debe realizarse en la población infantil la evaluación nutricional que puede definirse como la medición y evaluación del estado de nutrición de un individuo o comunidad que se efectúa mediante indicadores:

- Dietéticos
- Clínicos
- Antropométricos
- Bioquímicos
- Biofísicos

Cuyo objetivo es diagnosticar desviaciones observables, tanto en la salud como en la enfermedad.

El estudio se utilizaron indicadores antropométricos, ya que la evaluación antropométrica del estado nutricional individual de un niño debe ser interpretada en el contexto de una evaluación comprensiva de estado de salud y enfermedad, si no se hace una buena evaluación se puede llegar a confundir un desnutrido con un niño constitucionalmente pequeño, con un delgado o viceversa.¹⁴

Las medidas de mayor utilidad son:

- Peso
- Estatura
- Perímetro cefálico
- Circunferencia del brazo
- Pliegues cutáneos

Tanto la circunferencia del brazo y el pliegue cutáneo tricipital sirven para medir la masa grasa corporal.

Una vez que se han obtenido los datos antropométricos, se requiere procesarlos, para evaluar el estado nutricional, comparándolos con un patrón de referencia.

La OMS ha adoptado las curvas de referencia de NCHS (National Center for Health Statics Percentiles) para niños y niñas. Estas curvas de crecimiento deben formar parte de la historia clínica de todo paciente pediátrico.¹⁴

Los índices más comúnmente utilizados para evaluar el crecimiento del niño son:

- PESO/EDAD
- TALLA/EDAD

- PESO/TALLA

La valoración de estado nutricional en pacientes pediátricos, es muy importante, tanto para el paciente que es visto en forma ambulatoria para detectar en forma temprana aquellos casos que tienen riesgos de desnutrición y así tomar conductas de prevención, como para aquel paciente que se ingresa en una institución hospitalaria con el fin de hacer una evaluación en forma completa e integral de su estado de salud y enfermedad y evaluar la respuesta al tratamiento empleado de acuerdo a su patología de base.¹⁴

REACCIONES ADVERSAS EN POBLACIÓN PEDIÁTRICA

Los niños constituyen una población de riesgo para presentar RAM. Diversos factores contribuyen a explicar esta mayor susceptibilidad. Las modificaciones en la farmacocinética de los medicamentos vinculadas con las diferentes etapas del crecimiento y desarrollo y la ausencia de formulaciones farmacéuticas apropiadas condicionan problemas en la dosis y en las concentraciones plasmáticas alcanzadas. La inmadurez fisiológica, especialmente durante el primer año de vida, determina modificaciones farmacodinámicas y variaciones en los efectos farmacológicos.¹⁵

Otro factor para tomar en cuenta en la población pediátrica y por la cual es vulnerable, se debe a que cuando se lleva a cabo la prescripción, la mayor parte de las presentaciones farmacéuticas en el mercado están diseñadas para la población adulta, sin considerar que existen diferencias en sus características farmacocinéticas y farmacodinámicas entre la población pediátrica y la población adulta.¹⁶

En la población pediátrica la presencia de RAM es un problema muy frecuente y en la cual no existen muchos estudios por lo tanto no hay una plan o estrategias para disminuir la presencia de RAM.

EPILEPSIA

La epilepsia se define como una afección de etiología diversa, caracterizada por crisis recurrentes debido a una descarga excesiva de las neuronas asociadas a diversas manifestaciones y pueden dividirse en sintomática, idiopática criptogénica, de acuerdo con la clasificación propuesta por la ILAE (International League Against Epilepsy).¹⁷

Una crisis se define como “la aparición transitoria de signos y / o síntomas debido a una actividad neuronal excesiva o sincrónica en el cerebro”.¹⁸

CLASIFICACIÓN OPERACIONAL BÁSICA DE LOS TIPOS DE CRISIS, ILAE 2017

Para las crisis focales, el nivel de conciencia puede ser incluido en el tipo de crisis. La conciencia es solo una característica, potencialmente importante de una crisis,

pero ésta es de suficiente importancia práctica para justificar su uso como clasificador de las crisis.

Conciencia preservada significa que la persona es consciente de sí mismo y del entorno durante la crisis, incluso si está inmóvil.

Una crisis focal con conciencia preservada (con o sin cualquier clasificador subsiguiente) corresponde al término anterior “crisis parcial simple”.

Una crisis focal con conciencia alterada (con o sin clasificadores posteriores) corresponde al término anterior “crisis parcial compleja”. Una crisis focal con conciencia alterada significa que existe una alteración de la conciencia en cualquier parte del desarrollo temporal de la crisis.

Las crisis focales se diferencian en aquellas que al inicio presentan signos motores y no motores. Si ambos signos motores y no motores están presentes al inicio de la crisis, los signos motores generalmente dominarán en la denominación de la crisis, a menos que los signos y síntomas no motores sean más prominentes que los motores (por ejemplo, sensoriales).

Opcionalmente se pueden caracterizar de manera más amplia las crisis focales con conciencia preservada o con conciencia alterada, de acuerdo con el inicio por uno de los síntomas motores o no motores enunciados previamente, resaltando el signo o síntoma más prominente, como por ejemplo crisis focal con conciencia alterada con automatismo.

Las crisis deberían ser clasificadas de acuerdo con el primer signo motor o no motor, excepto en una crisis focal con detención del comportamiento, en la que el cese de actividad es la característica dominante durante la crisis, y cualquier alteración significativa del nivel de conciencia durante la crisis hace que una crisis focal sea clasificada como crisis focal con conciencia alterada.

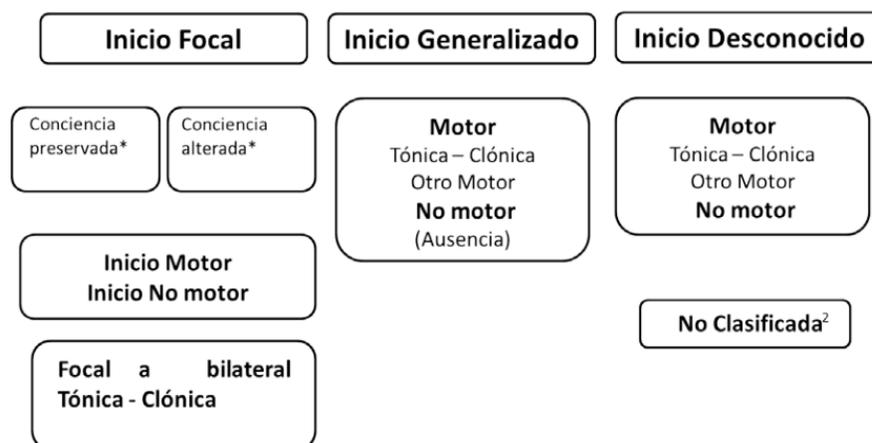


Figura 1. Clasificación Operacional Básica de los tipos de crisis, ILAE 2017. ¹⁹

CLASIFICACIÓN OPERACIONAL DE LOS TIPOS DE CRISIS, VERSIÓN EXTENDIDA ILAE 2017

Para las crisis focales, especificar el nivel de alteración de conciencia es opcional. Conservar el nivel de conciencia quiere decir que la persona tiene conciencia de sí misma y de su entorno durante la crisis.

Una crisis focal sin alteración del nivel de conciencia corresponde al término previo de crisis parcial simple.

Una crisis focal con alteración del nivel de conciencia corresponde al término previo de crisis parcial compleja, y se refiere a la alteración del nivel de conciencia durante cualquier parte de la crisis.

Las crisis focales sin y con alteración del nivel de conciencia, opcionalmente pueden caracterizarse por uno de los síntomas de inicio motor o no motor, reflejando el primer signo o síntoma prominente en la crisis. Las crisis deben ser clasificadas por la manifestación más temprana y prominente, excepto cuando la crisis sea por detención del comportamiento en la cual el cese de actividad es la manifestación dominante durante la crisis. Denominar una crisis focal puede omitir mencionar la alteración del nivel de conciencia cuando este aspecto no es aplicable o no conocido, y en ese caso, se clasificaría la crisis directamente como de inicio motor o no motor.

Las crisis atónicas y los espasmos epilépticos usualmente no tienen un nivel de conciencia especificado.

Las crisis cognitivas implican alteración del lenguaje y otras funciones cognitivas con manifestaciones positivas como el déjàvu, alucinaciones, ilusiones o distorsiones de la percepción.

Las crisis emocionales involucran ansiedad, miedo, alegría, y otras emociones, o apariencia de afecto sin emociones subjetivas. Una ausencia es atípica porque el inicio y culminación son lentos o hay cambios significativos en el tono lo cual es respaldado por el registro de la descarga atípica punta-onda lenta en el EEG.

Una crisis puede estar en la categoría de no clasificada debido a inadecuada información o imposibilidad de ubicarla en las otras categorías de tipos de crisis.

La clasificación de acuerdo con el inicio de la crisis tiene una base anatómica, mientras que la clasificación de acuerdo con el nivel de conciencia tiene una base comportamental, justificada a través de la importancia práctica de la alteración del nivel de conciencia. Ambos métodos de clasificación están disponibles y pueden ser usados en conjunto. Una breve detención del comportamiento al comienzo de una crisis a menudo es imperceptible, por lo que no es utilizado como un clasificador a menos que sea dominante durante toda la crisis.

El nombre de una crisis focal puede omitir mencionar el nivel de conciencia cuando éste no sea aplicable o bien sea desconocido. De este modo, se clasifica la crisis directamente de acuerdo con las características de inicio motoras o no motoras. Los términos de inicio motor o de inicio no motor pueden omitirse cuando un término subsiguiente genere un nombre que no sea ambiguo para la crisis.

La clasificación de una crisis individual puede detenerse en cualquier nivel de clasificación: una “crisis de inicio focal” o “inicio generalizado”, sin otro descriptor, o una “crisis focal sensorial”, “crisis focal motora”, “crisis focal tónica” o “crisis focal con automatismo” y así sucesivamente.

El tipo de crisis “focal a bilateral tónica-clónica” es un tipo especial de crisis, correspondiente a la frase “inicio parcial con generalización secundaria” de la clasificación de 1981. Focal a bilateral tónica-clónica refleja el patrón de propagación de una crisis, más que un tipo único de crisis, pero esta es una presentación tan frecuente e importante que la categorización separada se mantuvo.

El término “focal a bilateral” en lugar de “secundariamente generalizada” se utilizó para distinguir aún más el inicio focal de la crisis del inicio generalizado de una crisis. El término “bilateral” es utilizado como patrón de propagación, y “generalizado” para crisis que involucran redes bilaterales desde el inicio.

La actividad epiléptica se propaga a través de redes cerebrales, algunas veces con incertidumbre sobre si el evento es una crisis única o una serie de múltiples crisis que comienzan en diferentes redes (“multifocal”).

Una crisis focal única puede presentarse con múltiples manifestaciones clínicas como resultado de su propagación.

La clasificación de 2017 permite agregar de una manera limitada un número de calificadores para las crisis de inicio desconocido, con el fin de caracterizarlas mejor. Las crisis de inicio desconocido pueden ser referidas por la única palabra “no clasificadas” o con características adicionales, incluyendo motora, no motora, tónica-clónica, espasmo epiléptico, detención del comportamiento. Un tipo de crisis de inicio desconocido puede clasificarse posteriormente como de inicio focal o generalizado, pero cualquier manifestación asociada (ej., tónica-clónica) de la crisis previamente no clasificada se continuará aplicando. En este sentido, el término “inicio desconocido” es una forma de ubicar la crisis por desconocimiento y no constituye una característica de esta.¹⁹

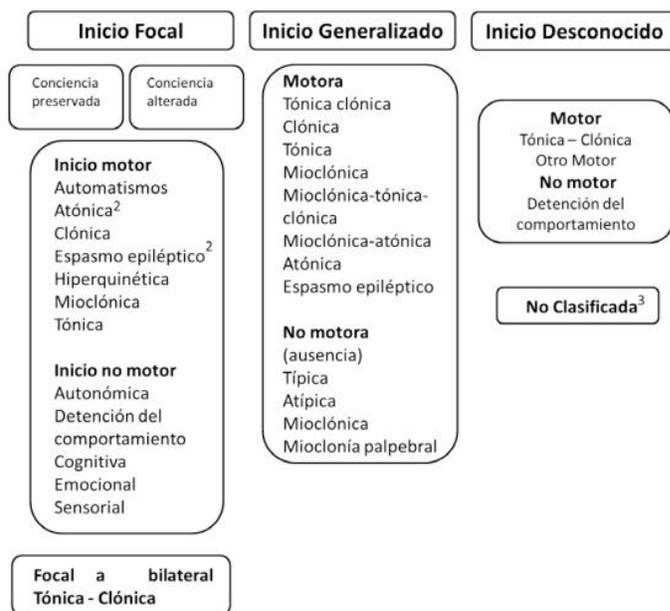


Figura 2. Clasificación Operacional de los Tipos de Crisis, versión Extendida ILAE 2017. ¹⁸

EPILEPSIA EN POBLACIÓN PEDIÁTRICA

En la actualidad, 50 millones de personas en el mundo padecen epilepsia. En México la prevalencia de epilepsia se estima entre 10.8 a 20 por cada 1000 habitantes, lo que resulta que casi 2 millones de personas padecen epilepsia.

El inicio de la epilepsia es frecuente a etapas tempranas, ya que el 75% de los pacientes con epilepsia son menores de 15 años. La epilepsia es un padecimiento que solicita más consultas en los servicios de neurología en los sectores de salud especializados. ²⁰

La epilepsia es una de las enfermedades neurológicas prioritarias. Representa una prevalencia del 1.2 a 3% en México.

El compromiso nutricional en un paciente con epilepsia puede estar relacionado con varios factores: severidad de cuadro, presencia de otras enfermedades de origen neurológico que condicionen postración, trastornos de la deglución, alteración del tono muscular y fármacos usados en el tratamiento. Diversos estudios muestran que los pacientes con epilepsia refractaria y parálisis cerebral son los que presentan un mayor riesgo de compromiso nutricional. Este compromiso puede acentuarse por deficientes condiciones socioeconómicas o de recursos de atención en salud. ²¹

En el INP, cerca del 47% de los pacientes que solicitan una consulta en el servicio de Neurología padecen epilepsia (datos obtenidos del archivo clínico del INP). Mientras que en el Hospital General de Zona No. 47 del IMSS, se reportó que el

13% de su consulta externa de pediatría también cursa con esta enfermedad y se considera un problema prioritario de salud.²²

En el Instituto Nacional de Pediatría, durante el periodo de 01 de enero del 2010 al 31 de diciembre del 2012, se describieron las características demográficas, clínicas y terapéuticas de los pacientes con epilepsia parcial. El resultado fue de 149 pacientes epilépticos del cual el 80.9% presentó crisis parciales. La población que predominó fue el género masculino (52%) y de etiología sintomática (52%), con hipoxia y pre-término como antecedente clínico; de esta población el 59.9% presentó desarrollo psicomotor anormal; predominó la monoterapia y el ácido valproico fue el fármaco más utilizado solo y en combinación.²³

El tratamiento farmacológico de pacientes pediátricos se clasifica en monoterapia (un solo fármaco) y politerapia (2 o más fármacos).²⁴

El inicio de tratamiento antiepiléptico es recomendado en aquellos pacientes que presenten los siguientes factores de riesgo: pacientes con lesión cerebral previa, crisis convulsiva focales (parciales), crisis convulsiva durante el sueño, historia familiar con epilepsia, examen neurológico anormal, retraso psicomotor, electroencefalograma anormal o anomalías en el estudio de imagen.

Para las crisis generalizadas se utiliza cualquiera de los siguientes antiepilépticos: valproato de magnesio, levetiracetam, lamotrigina, topiramato y fenitoína, mientras que para las crisis focales se recomienda levetiracetam, lamotrigina, oxcarbazepina, topiramato, valproato de magnesio, fenitoína y fenobarbital.²⁵

FAE MÁS UTILIZADOS EN EL INP EN TERAPIA

En un estudio realizado en el Instituto Nacional de Pediatría en el año 2002, se determinó que los fármacos antiepilépticos (FAE) más utilizados fueron el ácido valproico (AVP) en un esquema de monoterapia; así como carbamazepina (CBZ) y difenilhidantoína (DFH), en un esquema de biterapia con AVP.²⁴

En otro estudio realizado en el INP en los periodos de enero del 2010 a diciembre del 2012, se comprobó que el tratamiento farmacológico de mayor frecuencia fue AVP en un esquema de monoterapia; así como biterapia con levetiracetam (LEV), vigabatrina (VGB) y oxcarbazepina (OXZ), además de OXZ con topiramato (TPM).²³

La mayoría de los fármacos antiepilépticos (FAE) presentan efectos adversos²⁶ (cuadro 1) entre ellos insomnio, mareos, molestias gastrointestinales o dolor de cabeza^{27, 28} además de algunos de mayor severidad como el síndrome DRESS inducido por carbamazepina²⁸ o defectos de los campos visuales por el uso de vigabatrina.^{24,30}

Tabla 1. Descripción de Reacciones Adversas a Medicamentos Antiepilépticos más utilizados en el INP por el Servicio de Neurología

Nombre genérico(abreviatura)	Reacciones Adversas Frecuentes
Ácido Valproico (AVP)	Dolor torácico, hipertensión, palpitaciones, edema periférico, taquicardia, estado soporoso, somnolencia, irritabilidad, confusión, inquietud, nerviosismo, hiperactividad, cefalea, ataxia, depresión.
Carbamazepina (CBZ)	Mareos, letargo visión borrosa o doble, náuseas, erupción cutánea, recuentos sanguíneos anormales (rara vez).
Oxcarbamazepina (OXC)	Cefalea, mareo, somnolencia, fatiga, ataxia o trastornos de la marcha, temblor, insomnio, síntomas cognoscitivos, vértigo ansiedad, nerviosismo, labilidad emocional, exantemas, hiponatremia, náusea, vómito, dolor abdominal.
Fenitoína (DFH)	Lenguaje farfullante, mareo, estado soporoso, letargo, coma, ataxia, discinesias, nistagmo, visión borrosa, diplopía, discrasias sanguíneas.
Levetiracetam (LEV)	Somnolencia, fatiga, lesión accidental, hostilidad, nerviosismo, astenia, mareo, dificultad para la coordinación, edema facial.
Topiramato (TPM)	Visión borrosa, dolor ocular, mareo o estado soporoso, ataxia, dificultad para concentrarse, dificultad con la memoria.

Fuente:^{31,32}

Aunque los medicamentos modernos han cambiado la forma de tratar y combatir las enfermedades y pese a todas las ventajas que ofrecen, cada vez hay más pruebas de que las RAM son una causa frecuente de discapacidad e incluso puede causar la muerte, tales como: el Síndrome de Stevens Johnson que es un eritema multiforme vesiculo buloso de la piel, boca, ojos y genitales, tiene un 70% de mortalidad, así como la anemia aplásica, insuficiencia renal, etc. En algunos países las RAM figuran entre las 10 principales causas de muerte, dependiendo de la susceptibilidad de cada paciente, por lo cual los medicamentos deben ser lo más apropiados y seguros. Para ello es fundamental contar con mecanismos para evaluar y controlar el nivel de seguridad en la administración de estos. ^{33,34}

PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA

En INP, los pacientes que tienen diagnóstico con epilepsia reciben tratamiento con medicamentos antiepilépticos en mono o politerapia.

El tipo de terapia que recibe cada paciente influye en la aparición de reacciones adversas a medicamentos antiepilépticos, agregando el tipo de alimentación de cada paciente, se pretende determinar si el estado nutricional del paciente influye en la presencia de reacciones adversas a medicamentos antiepilépticos.

JUSTIFICACIÓN

La seguridad del paciente es fundamental en la atención de salud. Por esto es importante identificar si el estado nutricional es un factor importante para la presencia de reacciones adversas y saber que otros factores pueden llegar a influenciar la presencia de reacciones adversas a medicamentos antiepilépticos.

MATERIALES Y MÉTODOS

MATERIALES Y MÉTODOS

Población de estudio.

Se llevo a cabo con 318 pacientes pediátricos con epilepsia que fueron tratados en mono y politerapia, se llevó a cabo el análisis de los datos RAM obtenidos tanto en mono o politerapia y se evaluaron la relación que existe entre el medicamento.

Criterios de inclusión

- ❖ Pacientes pediátricos hospitalizado que cuente con diagnóstico de epilepsia (idiopática, criptogénica o sintomática) y reciban tratamiento en mono o politerapia con los siguientes FAE: AVP, CBZ, OXC, DFH, LEV, TPM.
- ❖ Hombres y mujeres con edades que van de 1 mes hasta 18 años.
- ❖ Pacientes que cuente con carta de consentimiento informado, firmado por padre y madre o tutor, así como contar con la firma del asentimiento informado, cuando se trate de pacientes mayores de 12 años (Anexos 4 y 5).
- ❖ Paciente que cuente con expediente y documentos fuente completos (estudios de laboratorio y gabinete), que permitan el llenado del formato 1 diseñado para este estudio.

Criterios de exclusión

- ❖ Pacientes con falla orgánica múltiple con manejo en área crítica y que requiera del uso de más de tres FAE, excepto Síndrome de Steven Johnson.
- ❖ Falta de cooperación e incumplimiento de cualquier tratamiento (antiepiléptico).

Criterios de eliminación

- ❖ Paciente que este participando en el estudio y que durante su estancia intrahospitalaria requiera un tercer FAE.
- ❖ Paciente que no acuda a las citas para dar seguimiento al padecimiento (evaluar apego al tratamiento).
- ❖ Paciente o familiar que solicite su retiro voluntario del estudio.
- ❖ Paciente que fallezca durante la hospitalización y en cuyo caso se demuestre que el fallecimiento no tiene relación con el uso de FAE.

Los datos de los pacientes fueron recolectados en el formato 1, a partir de la historia clínica e información que proporcionen los profesionales de la salud del Servicio de Neurología, tales como: edad, sexo, talla, medicamentos prescritos, dosis, inicio y termino de tratamiento, así como el registro de la suspensión del

medicamento en caso de que el médico tratante lo considere necesario, y la sospecha de la presencia de la reacción adversa.

Se realizaron visitas durante la hospitalización del paciente hasta el egreso, con la finalidad de identificar las sospechas de RAM. Se revisaron los expedientes para poder detectar otras RAM reportadas con anterioridad, así terapia concomitante.

Se evaluaron las sospechas de RAM durante la estancia hospitalaria cuando fue administrado uno, dos o más fármacos en estudio.

Cuando se detectaron RAM, se llenó el formato 2, de notificación de Reacciones Adversas a Medicamentos, con el propósito de tener la información y poder tener la relación de la RAM y los medicamentos antiepilépticos.

Las RAM fueron caracterizadas mediante el algoritmo de Naranjo (Anexo 3). Se clasificaron por la intensidad de la manifestación clínica, su relación causal, así como órganos y sistemas afectados

Es un estudio cohorte, prospectivo, observacional, descriptivo y longitudinal, con un corte al egreso hospitalarios, se lleva a cabo desde noviembre 2012 hasta el mes de mayo 2018 (donde se muestran los últimos resultados). Se hizo un corte con 318 pacientes pediátricos que cuentan con diagnóstico de epilepsia, los cuales son tratados en mono o politerapia, en donde se observó que los antiepilépticos más utilizados en el Instituto Nacional de Pediatría son: AVP, CBZ, OXC, DFH, LEV, TPM.

La presentación de los resultados recolectados fue registrada en una base de datos mediante una hoja de cálculo de Microsoft Excel versión 2010. Se llevo a cabo estadística analítica y estadística descriptiva para caracterizar la población estudiada por variables de estudio (Tabla 2) que son: sexo, edad, IMC, PESO/EDAD, TALLA/EDAD, PESO/TALLA, clasificación de tipo de epilepsia de acuerdo a la ILAE 2017, tipo de medicamento, tipo de terapia, presencia de RAM, tipo de FAE utilizado, severidad de RAM, gravedad de RAM que se identificaron en los pacientes pediátricos del INP.

Para el análisis, se seleccionó una prueba no paramétrica que se ajuste a las características de los datos. Cuando se trató con las variables, se emplearon las pruebas no paramétricas de: X^2 de Pearson (Ji cuadrada) y cuando fue necesario se utilizó la prueba exacta de Fisher.

Se obtuvieron las frecuencias de las RAM de acuerdo con las clasificaciones de las reacciones adversas a los medicamentos y gravedad de las manifestaciones clínicas en mono o politerapia.

Se llevo a cabo la descripción de medicamento antiepiléptico utilizado, así como su frecuencia de uso y la gravedad de la manifestación clínica, aplicando el Algoritmo de Naranjo como herramienta metodológica.

Tabla 2: Variables de estudio

Variable	Escala de medición
Sexo	<ol style="list-style-type: none"> 1. Femenino 2. Masculino
Edad	<ol style="list-style-type: none"> 1. Menor de 1 año (Lactante menor o infante) 2. De 1 año a 1 año 11 meses (Lactante mayor) 3. De 2 años a 4 años 11 meses (Preescolar) 4. De 5 años a 9 años 11 meses (Escolar) 5. De 10 años a 19 años (Adolescente)
IMC en niñas de acuerdo a la NOM-008-SSA2-1993, NOM-031-SSA2-1999.	<ol style="list-style-type: none"> 1. Bajo peso 2. Peso normal 3. Sobrepeso 4. Obesidad 5. Sin datos
IMC en niños de acuerdo a la NOM-008-SSA2-1993, NOM-031-SSA2-1999.	<ol style="list-style-type: none"> 1. Bajo peso 2. Peso normal 3. Sobrepeso 4. Obesidad 5. Sin datos
PESO/EDAD en niñas de acuerdo a la NOM-008-SSA2-1993, NOM-031-SSA2-1999.	<ol style="list-style-type: none"> 1. Desnutrición grave 2. Desnutrición moderada 3. Peso normal 4. Obesidad

	<ol style="list-style-type: none"> 5. Sin datos
<p>PESO/EDAD en niños de acuerdo a la NOM-008-SSA2-1993, NOM-031-SSA2-1999.</p>	<ol style="list-style-type: none"> 1. Desnutrición grave 2. Desnutrición moderada 3. Peso normal 4. Obesidad 5. Sin datos
<p>TALLA/EDAD en niñas de acuerdo a la NOM-008-SSA2-1993, NOM-031-SSA2-1999.</p>	<ol style="list-style-type: none"> 1. Baja 2. Estatura normal 3. Alta 4. Sin datos
<p>TALLA/EDAD en niños de acuerdo a la NOM-008-SSA2-1993, NOM-031-SSA2-1999.</p>	<ol style="list-style-type: none"> 1. Baja 2. Estatura normal 3. Alta 4. Sin datos
<p>PESO/TALLA en niñas de acuerdo a la NOM-008-SSA2-1993, NOM-031-SSA2-1999.</p>	<ol style="list-style-type: none"> 1. Desnutrición grave 2. Desnutrición moderada 3. Peso normal 4. Obesidad 5. Sin datos
<p>PESO/TALLA en niños de acuerdo a la NOM-008-SSA2-1993, NOM-031-SSA2-1999.</p>	<ol style="list-style-type: none"> 1. Desnutrición grave 2. Desnutrición moderada 3. Peso normal 4. Obesidad 5. Sin datos
<p>Clasificación de tipo de epilepsia de acuerdo a la ILAE 2017</p>	<ol style="list-style-type: none"> 1. No clasificadas 2. Generalizadas motoras 3. Generalizadas no motoras 4. Crisis focal motora 5. Crisis focal no motora

	6. Sin datos
Tipo de terapia	1. Monoterapia 2. Politerapia (2 o más fármacos) 3. Sin datos
Presencia de RAM	1. Presencia RAM 2. No presencia RAM
FAE	1. AVP 2. DFH 3. LEV
Severidad de la RAM de acuerdo a la NOM-220-SSA1-2016	1. Leve 2. Moderada 3. Severa 4. Sin datos
Gravedad de la RAM de acuerdo a la NOM-220-SSA1-2016	1. Grave 2. No grave 3. Sin datos

VALORES CON RELACION A: PESO/EDAD, TALLA EN LA RELACION CON LA EDAD, PESO EN LA RELACION CON LA TALLA

Una vez clasificado, se debe mantener el control subsecuente de acuerdo con los hallazgos:

- Si el crecimiento y estado nutricional del niño es normal (1 D.E.) se debe citar a control subsecuente con la periodicidad establecida en esta Norma y orientar sobre la alimentación, higiene, inmunizaciones e hidratación oral.
- Si el crecimiento y el estado nutricional del niño se encuentra con desnutrición leve, moderada o sobrepeso, talla ligeramente alta o ligeramente baja (2 D.E. cuadros 1, 2 y 3), citar a intervalos más cortos (cada 30 días en menores de cinco años o por periodos de dos meses en mayores de esa edad). En caso de encontrar alteraciones en el crecimiento y en el estado nutricional, investigar las causas probables (diversas enfermedades, mala técnica de alimentación, entre otras) e indicar

tratamiento y medidas complementarias; en caso de no corregirse las alteraciones con el tratamiento indicado, se debe referir a un servicio de atención médica especializada y, una vez resuelto el problema, continuar su control en el primer nivel de atención.

- Si el niño se encuentra con desnutrición grave u obesidad, y/o talla alta o baja (3 D.E. cuadros 1 y 2), se debe referir al niño a un servicio de atención médica especializada para atender el problema y una vez restablecido el estado nutricional, se continuará el control en el primer nivel de atención.

35,36

VALORES CON RELACION A: TALLA EN RELACION CON LA EDAD, PESO EN LA RELACION A LA TALLA

Una vez clasificado, se debe mantener el control subsecuente de acuerdo con los hallazgos:

- Si el crecimiento y estado nutricional del preescolar y del adolescente son normales (1 D.E.) se debe citar a control subsecuente con la periodicidad establecida en esta Norma y se le orienta sobre la alimentación y la higiene.
- Si el crecimiento y el estado nutricional del escolar y adolescente se encuentra con peso menor, sobrepeso o talla ligeramente baja o ligeramente alta (2 D.E.), se debe citar a intervalos más cortos. En caso de encontrar alteraciones en el crecimiento y estado nutricional, investigar las causas probables (enfermedades, mala técnica de alimentación, entre otras) e indicar tratamiento y medidas complementarias.
- Si el escolar y adolescente se encuentra con desnutrición, obesidad talla baja o alta (3 D.E.) se refiere al escolar o adolescente a un servicio de atención médica especializada para atender el problema. Una vez resuelto éste, se continúa el control en el primer nivel de atención. ^{35,36}

RESULTADOS

RESULTADOS Y DISCUSIÓN

DISTRIBUCIÓN DE LOS PACIENTES POR SU SEXO.

El estudio se llevó a cabo con 318 pacientes, de los cuales el 56% es masculino y el 44% femenino.

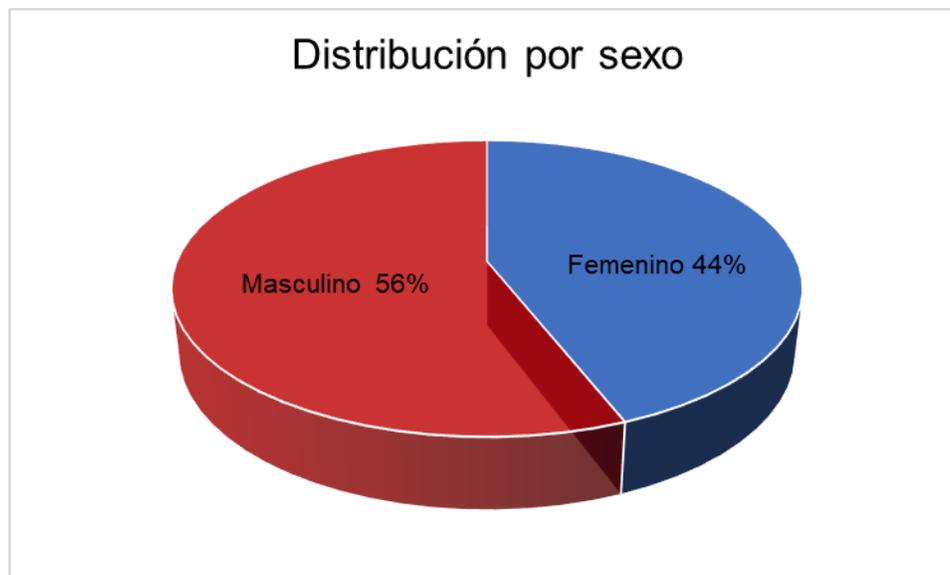


Figura 1. Distribución de la población por sexo

DISTRIBUCIÓN DE LOS PACIENTES POR SU EDAD.

La distribución por edad de pacientes se llevó a cabo de acuerdo a la tabla 3.

Tabla 3. Distribución de acuerdo a la edad

Recién nacidos	Menor de 28 días
Lactante menor o infante	Menor de 1 año
Lactante mayor	Un año a 1 año 11 meses
Preescolar	Dos a cuatro años 11 meses
Escolar	Cinco a 9 años 11 meses
Adolescente	Diez a 19 años



Figura 2. Distribución por grupo de edad

DISTRIBUCIÓN DE LOS PACIENTES POR EL TIPO DE TERAPIA QUE OBTUVO.

El 61% de los pacientes estuvo en monoterapia, mientras que el 39% estuvo en un politerapia con alguno de los FAE en estudio. Figura 3



Figura 3. Tipo de terapia de los pacientes.

PRESENCIA DE RAM EN RELACIÓN AL SEXO DEL PACIENTE.

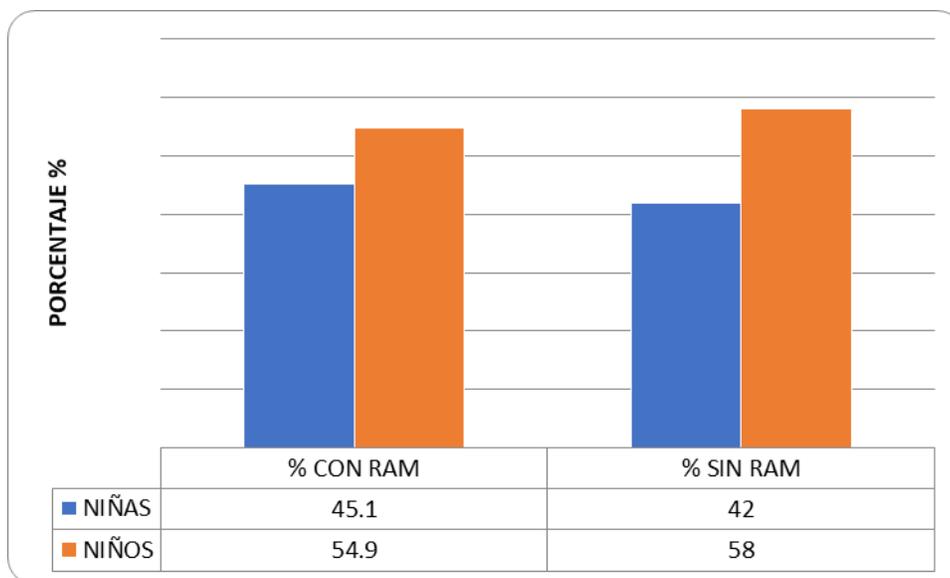


Figura 4. Pacientes por sexo que presento y no presentó RAM

Demostrar si el sexo del paciente es una variable para que haya presencia de RAM en ellos, para ello, se llevó a cabo la tabla de contingencia en el programa SPSS (Tabla 4).

Tabla 4. Tabla de contingencia donde se relaciona el sexo del paciente con la presencia de RAM

	Frecuencia por sexo		Total
	Niñas (%)	Niños (%)	
Con RAM	93 (45.1%)	113 (54.9%)	206
Sin RAM	47 (42%)	65 (58%)	112
Total	140	178	318

Calculado sólo para una tabla de 2x2.
 0 casillas (.0%) tienen una frecuencia esperada inferior a 5. La frecuencia mínima esperada es 48.96.

Planteamiento de la hipótesis:

Ho: No hay diferencia sobre las frecuencias de las RAM observadas entre pacientes femeninos y pacientes masculinos. Por lo tanto, la presencia de RAM no dependerá del género de los pacientes pediátricos.

Ha: Hay diferencia sobre las frecuencias de las RAM observadas entre pacientes femeninos y pacientes masculinos. Por lo tanto, la presencia de RAM dependerá del género de los pacientes pediátricos.

Nivel de significación: Si $p \leq 0.05$, se rechaza la Ho

Tabla 4.1 Prueba χ^2 para poder determinar la relación el sexo del paciente con la presencia de RAM

	Valor	gl	Sig. asintótica (bilateral)	Sig. exacta (bilateral)	Sig. exacta (unilateral)
Chi-cuadrado de Pearson	.489(b)	1	.484		
Corrección por continuidad(a)	.338	1	.561		
Razón de verosimilitudes	.491	1	.484		
Estadístico exacto de Fisher				.554	.281
Asociación lineal por lineal	.488	1	.485		
N de casos válidos	318				

En este caso X^2 de 0.489, la regla de decisión indica que el nivel de significancia debe ser menor o igual a 0.05 para rechazarla hipótesis nula, como se observa la significancia obtenida (0.484) es mayor que 0.05, por lo que se acepta la hipótesis nula, por lo tanto, la presencia de RAM no dependerá del género de los pacientes.

Interpretación de los resultados: Se observa que el valor de probabilidad (p) es mayor a 0.05 por lo tanto, existe evidencia estadísticamente significativa para aceptar H_0 y podemos decir que no existe una asociación entre el sexo de los pacientes pediátricos y la presencia de RAM.

PRESENCIA DE RAM EN RELACIÓN A LA EDAD DEL PACIENTE.

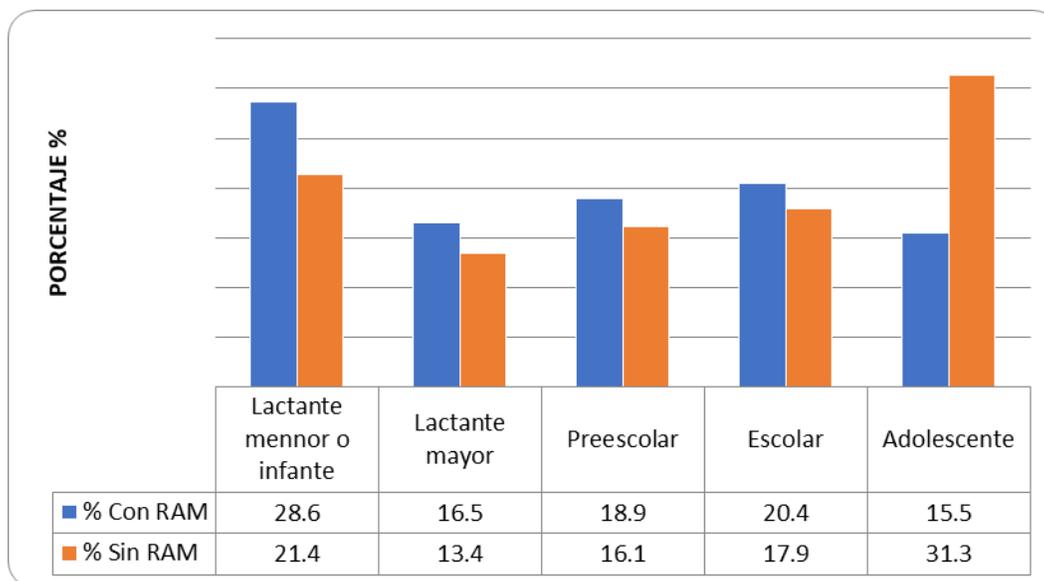


Figura 5. Distribución de pacientes por edad que presento y no presentó RAM

Demostrar si la edad del paciente es una variable para que haya presencia de RAM en ellos, se llevó a cabo la tabla de contingencia en el programa SPSS (Tabla 5).

Tabla 5. Tabla de contingencia donde se relaciona la edad del paciente con la presencia de RAM

	Frecuencia por edad					Total
	Lactante menor o infante (%)	Lactante mayor (%)	Preescolar (%)	Escolar (%)	Adolescente (%)	
Con RAM	59 (28.6%)	34 (16.5%)	39 (18.9%)	42 (20.4%)	32 (15.5%)	206
Sin RAM	24 (21.4%)	15 (13.4%)	18 (16.1%)	20 (17.9%)	35 (31.3%)	112
Total	83	49	57	62	67	318
0 casillas (.0%) tienen una frecuencia esperada inferior a 5. La frecuencia mínima esperada es 17.26.						

Planteamiento de la hipótesis:

Ho: No hay diferencia sobre las RAM observadas cuando se clasifican por grupo etario. Por lo tanto, la presencia de RAM no dependerá de la edad del paciente y el grupo al que pertenece.

Ha: Hay diferencia sobre las RAM observadas cuando se clasifican por grupo etario. Por lo tanto, la presencia de RAM dependerá de la edad del paciente y el grupo al que pertenece.

Nivel de significancia: Si $p \leq 0.05$, se rechaza la Ho

Tabla 5.1 Prueba χ^2 para poder determinar la de contingencia donde se relaciona la edad del paciente con la presencia de RAM

	Valor	Gl	Sig. asintótica (bilateral)
Chi-cuadrado de Pearson	10.977(a)	4	.027
Razón de verosimilitudes	10.625	4	.031
Asociación lineal por lineal	6.987	1	.008
N de casos válidos	318		

En este caso X^2 de 10.977, la regla de decisión indica que el nivel de significancia debe ser menor o igual a 0.05 para rechazarla hipótesis nula, como se observa la significancia obtenida (0.027) es menor que 0.05, por lo que se rechaza la hipótesis nula, por lo tanto, la presencia de RAM dependerá del grupo etario al cual pertenecen.

Interpretación de los resultados: Se observa que el valor de probabilidad (p) es menor a 0.05 por lo tanto, existe evidencia estadísticamente significativa para rechazar **Ho** y podemos decir que existe una asociación entre el grupo etario al cual pertenece los pacientes pediátricos y la presencia de RAM.

Al observar que cuando se lleva a cabo la comparación de todas las edades, no se sabe con exactitud qué edad es la que más probabilidad tienen de presentar RAM, por lo que se procede a hacer la comparación de las edades, una por una, así

como se muestra en la tabla 5.2 todas las combinaciones que se llevaron a cabo para poder analizar los resultados obtenidos con la prueba χ^2 .

Tabla 5.2. Tabla de posibles combinaciones donde se relaciona la edad del paciente con la presencia de RAM

(I)				(II)			
	Con RAM	Sin RAM	Total		Con RAM	Sin RAM	Total
Lactante menor o infante	59 (a)	24 (b)	83	Lactante menor o infante	59 (a)	24 (b)	83
Lactante mayor	34 (c)	15 (d)	49	Preescolar	39 (c)	18 (d)	57
Total	93	39	132	Total	98	42	140

(III)				(VI)			
	Con RAM	Sin RAM	Total		Con RAM	Sin RAM	Total
Lactante menor o infante	59 (a)	24 (b)	83	Lactante menor o infante	59 (a)	24 (b)	83
Escolar	42 (c)	20 (d)	62	Adolescente	32 (c)	35 (d)	67
Total	101	44	145	Total	91	59	150

(V)				(VII)			
	Con RAM	Sin RAM	Total		Con RAM	Sin RAM	Total
Lactante mayor	34 (a)	15 (b)	49	Lactante mayor	34 (a)	15 (b)	49
Preescolar	39 (c)	18 (d)	57	Escolar	42 (c)	20 (d)	62
Total	73	33	106	Total	76	35	111

(VIII)				(IX)			
	Con RAM	Sin RAM	Total		Con RAM	Sin RAM	Total
Preescolar	39 (a)	18 (b)	57	Preescolar	39 (a)	18 (b)	57
Escolar	42 (c)	20 (d)	62	Adolescente	32 (c)	35 (d)	67
Total	81	38	119	Total	71	53	124

(X)			
	Con RAM	Sin RAM	Total
Escolar	42 (a)	20 (b)	62
Adolescente	32 (c)	35 (d)	67
Total	74	55	129

Tabla 5.3. Tabla de valor de χ^2 asociada con las combinaciones de la tabla 5.2

Tabla	a	b	c	d	p (χ^2)
(I)	59	24	34	15	0.0426
(II)	59	24	39	18	0.1141
(III)	59	24	42	20	0.1876
(IV)	59	24	32	35	8.451
(V)	34	15	39	18	0.01148
(VI)	34	15	42	20	0.03434
(VII)	34	15	32	35	5.397
(VIII)	39	18	42	20	0.006301
(IX)	39	18	32	35	5.371
(X)	42	20	32	35	5.256

Al obtener los resultados de X^2 después de realizar la combinación como se muestra en la tabla 5.2, se puede observar que hay una X^2 0.0426 en la tabla (I) donde se compara lactante menor o infante vs lactante mayor, en la tabla (V) se observa una X^2 de 0.01148 donde se compara lactante mayor vs preescolar, en la tabla (VI) se observa una X^2 de 0.03434 donde se compara lactante mayor vs

escolar y en la tabla (VIII) se observa una X^2 de 0.006301 donde se compara preescolar vs escolar.

En estas tablas se rechaza la hipótesis nula, ya que la probabilidad (p) es menor de 0.05, por lo tanto, la presencia de RAM dependerá del grupo etario al cual pertenecen.

Interpretación de los resultados: Se observa que el valor de probabilidad (p) en la tablas anteriores es menor a 0.05 por lo tanto, existe evidencia estadísticamente significativa para rechazar H_0 y podemos decir que existe una asociación entre el grupo etario al cual pertenece los pacientes pediátricos y la presencia de RAM.

Por lo tanto, con los resultados anteriores, en la edad de lactante mayor, preescolar y escolar es donde hay más probabilidad que se presente una RAM.

PRESENCIA DE RAM EN RELACIÓN AL IMC DEL PACIENTE

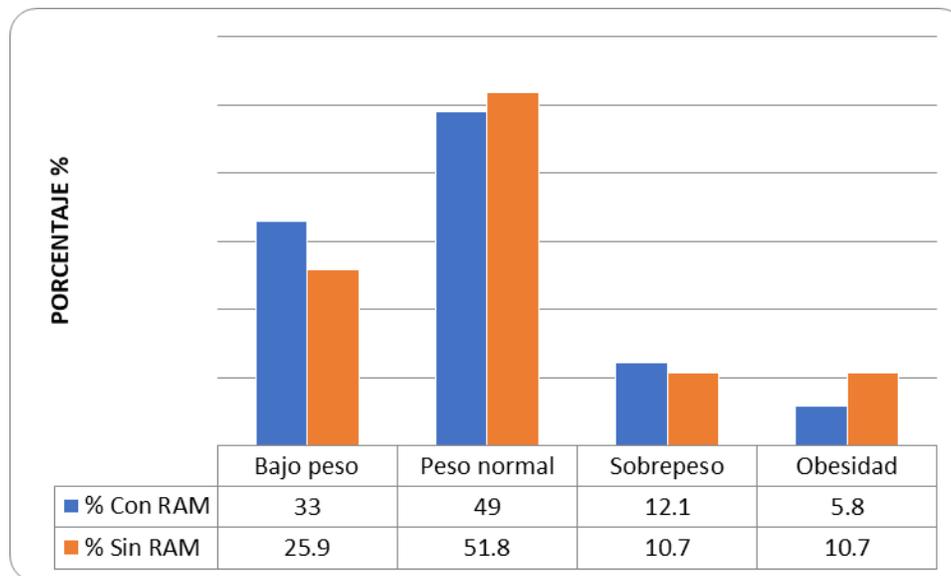


Figura 6. Pacientes por IMC que presento y no presentó RAM

Demostrar si el IMC del paciente es una variable para que haya presencia de RAM en ellos, se llevó a cabo la tabla de contingencia en el programa SPSS (Tabla 6).

Tabla 6. Tabla de contingencia donde se relaciona el IMC del paciente con la presencia de RAM

	Frecuencia por IMC				Total
	Bajo peso (%)	Peso normal (%)	Sobrepeso (%)	Obesidad (%)	
Con RAM	68 (33%)	101 (49%)	25 (12.1%)	12 (5.8%)	206
Sin RAM	29 (25.9%)	57 (51.8%)	12 (10.7%)	12 (10.7%)	110
Total	97	158	37	24	316
0 casillas (.0%) tienen una frecuencia esperada inferior a 5. La frecuencia mínima esperada es 8.35					

Planteamiento de la hipótesis:

Ho: No hay diferencia sobre las RAM observadas cuando se clasifican por IMC. Por lo tanto, la presencia de RAM no dependerá de su valor de IMC.

Ha: Hay diferencia sobre las RAM observadas cuando se clasifican por IMC. Por lo tanto, la presencia de RAM dependerá de su valor de IMC.

Nivel de significancia: Si $p \leq 0.05$, se rechaza la Ho

Tabla 6.1 Prueba χ^2 para poder determinar la de contingencia donde se relaciona el IMC del paciente con la presencia de RAM

	Valor	gl	Sig. asintótica (bilateral)
Chi-cuadrado de Pearson	3.676(a)	3	.299
Razón de verosimilitudes	3.585	3	.310
Asociación lineal por lineal	2.391	1	.122
N de casos válidos	316		

En este caso X^2 de 3.676, la regla de decisión indica que el nivel de significancia debe ser menor o igual a 0.05 para rechazarla hipótesis nula, como se observa la significancia obtenida (0.299) es mayor que 0.05, por lo que se acepta la hipótesis nula, por lo tanto, la presencia de RAM no dependerá de su valor de IMC.

Interpretación de los resultados: Se observa que el valor de probabilidad (p) es mayor a 0.05 por lo tanto, existe evidencia estadísticamente significativa para aceptar **Ho** y podemos decir que no existe una asociación entre el valor de IMC de los pacientes pediátricos y la presencia de RAM.

Al observar que cuando se lleva a cabo la comparación de todas las clasificaciones de IMC, no se sabe con exactitud si hay una clasificación que tiene probabilidad de presentar RAM, por lo que se procede a hacer la comparación de las clasificaciones, una por una, así como se muestra en la tabla 6.2 todas las combinaciones que se llevaron a cabo para poder analizar los resultados obtenidos con la prueba χ^2 .

Tabla 6.2. Tabla de posibles Combinaciones donde se relaciona el IMC del paciente con la presencia de RAM

(I)		(II)																																
<table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th></th> <th>Con RAM</th> <th>Sin RAM</th> <th>Total</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Bajo peso</td> <td>68 (a)</td> <td>29 (b)</td> <td>97</td> </tr> <tr> <td>Peso normal</td> <td>101 (c)</td> <td>57 (d)</td> <td>158</td> </tr> <tr> <td>Total</td> <td>169</td> <td>86</td> <td>255</td> </tr> </tbody> </table>		Con RAM	Sin RAM	Total	Bajo peso	68 (a)	29 (b)	97	Peso normal	101 (c)	57 (d)	158	Total	169	86	255		<table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th></th> <th>Con RAM</th> <th>Sin RAM</th> <th>Total</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Bajo peso</td> <td>68 (a)</td> <td>29 (b)</td> <td>97</td> </tr> <tr> <td>Sobrepeso</td> <td>25 (c)</td> <td>12 (d)</td> <td>37</td> </tr> <tr> <td>Total</td> <td>93</td> <td>41</td> <td>134</td> </tr> </tbody> </table>		Con RAM	Sin RAM	Total	Bajo peso	68 (a)	29 (b)	97	Sobrepeso	25 (c)	12 (d)	37	Total	93	41	134
	Con RAM	Sin RAM	Total																															
Bajo peso	68 (a)	29 (b)	97																															
Peso normal	101 (c)	57 (d)	158																															
Total	169	86	255																															
	Con RAM	Sin RAM	Total																															
Bajo peso	68 (a)	29 (b)	97																															
Sobrepeso	25 (c)	12 (d)	37																															
Total	93	41	134																															
(III)		(IV)																																
<table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th></th> <th>Con RAM</th> <th>Sin RAM</th> <th>Total</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Bajo peso</td> <td>68 (a)</td> <td>29 (b)</td> <td>97</td> </tr> <tr> <td>Obesidad</td> <td>12 (c)</td> <td>12 (d)</td> <td>24</td> </tr> <tr> <td>Total</td> <td>80</td> <td>41</td> <td>121</td> </tr> </tbody> </table>		Con RAM	Sin RAM	Total	Bajo peso	68 (a)	29 (b)	97	Obesidad	12 (c)	12 (d)	24	Total	80	41	121		<table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th></th> <th>Con RAM</th> <th>Sin RAM</th> <th>Total</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Peso normal</td> <td>101 (a)</td> <td>57 (b)</td> <td>158</td> </tr> <tr> <td>Sobrepeso</td> <td>25 (c)</td> <td>12 (d)</td> <td>37</td> </tr> <tr> <td>Total</td> <td>126</td> <td>69</td> <td>195</td> </tr> </tbody> </table>		Con RAM	Sin RAM	Total	Peso normal	101 (a)	57 (b)	158	Sobrepeso	25 (c)	12 (d)	37	Total	126	69	195
	Con RAM	Sin RAM	Total																															
Bajo peso	68 (a)	29 (b)	97																															
Obesidad	12 (c)	12 (d)	24																															
Total	80	41	121																															
	Con RAM	Sin RAM	Total																															
Peso normal	101 (a)	57 (b)	158																															
Sobrepeso	25 (c)	12 (d)	37																															
Total	126	69	195																															
(V)		(VI)																																
<table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th></th> <th>Con RAM</th> <th>Sin RAM</th> <th>Total</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Peso normal</td> <td>101 (a)</td> <td>57 (b)</td> <td>158</td> </tr> <tr> <td>Obesidad</td> <td>12 (c)</td> <td>12 (d)</td> <td>24</td> </tr> <tr> <td>Total</td> <td>113</td> <td>69</td> <td>182</td> </tr> </tbody> </table>		Con RAM	Sin RAM	Total	Peso normal	101 (a)	57 (b)	158	Obesidad	12 (c)	12 (d)	24	Total	113	69	182		<table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th></th> <th>Con RAM</th> <th>Sin RAM</th> <th>Total</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Sobrepeso</td> <td>25 (a)</td> <td>12 (b)</td> <td>37</td> </tr> <tr> <td>Obesidad</td> <td>12 (c)</td> <td>12 (d)</td> <td>24</td> </tr> <tr> <td>Total</td> <td>37</td> <td>24</td> <td>61</td> </tr> </tbody> </table>		Con RAM	Sin RAM	Total	Sobrepeso	25 (a)	12 (b)	37	Obesidad	12 (c)	12 (d)	24	Total	37	24	61
	Con RAM	Sin RAM	Total																															
Peso normal	101 (a)	57 (b)	158																															
Obesidad	12 (c)	12 (d)	24																															
Total	113	69	182																															
	Con RAM	Sin RAM	Total																															
Sobrepeso	25 (a)	12 (b)	37																															
Obesidad	12 (c)	12 (d)	24																															
Total	37	24	61																															

Tabla 6.3. Tabla de valor de χ^2 asociada con las combinaciones de la tabla 6.2

Tabla	a	b	c	d	p (χ^2)
(I)	68	29	101	57	1.027
(II)	68	29	25	12	0.08109
(III)	68	29	12	12	3.471
(IV)	101	57	25	12	0.1741
(V)	101	57	12	12	1.716
(VI)	25	12	12	12	1.883

Al obtener los resultados de X^2 después de realizar la combinación como se muestra en la tabla 6.2, se puede observar que no se obtiene una X^2 menor a 0.05, por lo que se acepta la hipótesis H_0 .

Interpretación de los resultados: Se observa que el valor de probabilidad (p) es mayor a 0.05 en todas las combinaciones, por lo tanto, existe evidencia estadísticamente significativa para aceptar H_0 y podemos decir que no existe una asociación entre el valor de IMC de los pacientes pediátricos y la presencia de RAM.

Por lo tanto, se observa que no existe una asociación entre el valor de IMC de los pacientes pediátricos y la presencia de RAM, por lo que no son un factor de riesgo.

PRESENCIA DE RAM EN RELACIÓN A PESO/EDAD DEL PACIENTE

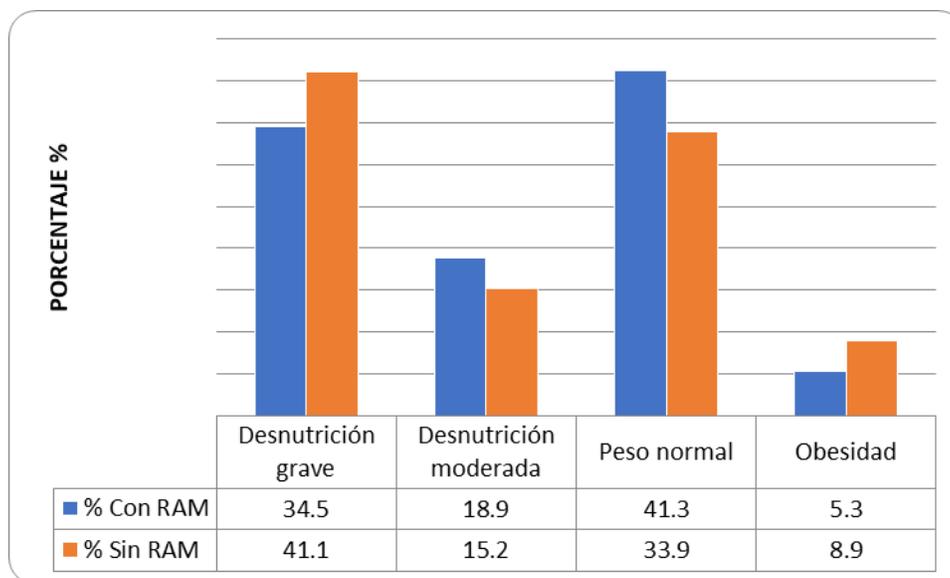


Figura 7. Pacientes por PESO/EDAD que presento y no presentó RAM

Demostrar si PESO/EDAD es una variante para que haya presencia de RAM en ellos, se llevo a cabo la tabla de contingencia en el programa SPSS (Tabla 7).

Tabla 7. Tabla de contingencia donde se relaciona el PESO/EDAD del paciente con la presencia de RAM

	Frecuencia por Edad/Peso				Total
	Desnutrición grave (%)	Desnutrición moderada (%)	Peso normal (%)	Obesidad (%)	
Con RAM	71 (34.5 %)	39 (18.9%)	85 (41.3%)	11 (5.3%)	206
Sin RAM	46 (41.1%)	17 (15.2%)	37 (33.9%)	10 (8.9%)	110
Total	117	56	123	21	316

2 casillas (20.0%) tienen una frecuencia esperada inferior a 5. La frecuencia mínima esperada es .70.

Planteamiento de la hipótesis:

Ho: No hay diferencia sobre las RAM observadas cuando se clasifican por PESO/EDAD. Por lo tanto, la presencia de RAM no dependerá del valor de PESO/EDAD.

Ha: Hay diferencia sobre las RAM observadas cuando se clasifican por PESO/EDAD. Por lo tanto, la presencia de RAM dependerá del valor de PESO/EDAD.

Nivel de significancia: Si $p \leq 0.05$, se rechaza la Ho

Tabla 7.1 Prueba χ^2 para poder determinar la de contingencia donde se relaciona el PESO/EDAD del paciente con la presencia de RAM

	Valor	gl	Sig. asintótica (bilateral)
Chi-cuadrado de Pearson	7.814(a)	4	.099
Razón de verosimilitudes	8.283	4	.082
N de casos válidos	318		

En este caso X^2 de 7.814, la regla de decisión indica que el nivel de significancia debe ser menor o igual a 0.05 para rechazarla hipótesis nula, como se observa la significancia obtenida (0.099) es mayor que 0.05, por lo que se acepta la hipótesis nula, por lo tanto, la presencia de RAM no dependerá del valor de PESO/EDAD.

Interpretación de los resultados: Se observa que el valor de probabilidad (p) es mayor a 0.05 por lo tanto, existe evidencia estadísticamente significativa para aceptar **H₀** y podemos decir que no existe una asociación entre el valor de PESO/EDAD de los pacientes pediátricos y la presencia de RAM.

Al observar que cuando se lleva a cabo la comparación de todas las clasificaciones de PESO/EDAD, no se sabe con exactitud si hay una clasificación que tiene probabilidad de presentar RAM, por lo que se procede a hacer la comparación de las clasificaciones, una por una, así como se muestra en la tabla 7.2 todas las combinaciones que se llevaron a cabo para poder analizar los resultados obtenidos con la prueba χ^2 .

Tabla 7.2. Tabla de posibles Combinaciones donde se relaciona el PESO/EDAD del paciente con la presencia de RAM

(I)

	Con RAM	Sin RAM	Total
Desnutrición grave	71 (a)	46(b)	117
Desnutrición moderada	39 (c)	17 (d)	56
Total	110	63	173

(II)

	Con RAM	Sin RAM	Total
Desnutrición grave	71 (a)	46 (b)	117
Peso normal	85 (c)	37 (d)	122
Total	156	83	239

(III)

	Con RAM	Sin RAM	Total
Desnutrición grave	71 (a)	46 (b)	117
Obesidad	11 (c)	10 (d)	21
Total	82	56	138

(IV)

	Con RAM	Sin RAM	Total
Desnutrición moderada	39 (a)	17 (b)	56
Peso normal	85 (c)	37 (d)	122
Total	124	54	178

(V)

	Con RAM	Sin RAM	Total
Desnutrición moderada	39 (a)	17 (b)	56
Obesidad	11 (c)	10 (d)	21
Total	50	27	77

(VI)

	Con RAM	Sin RAM	Total
Peso normal	85 (a)	37 (b)	122
Obesidad	11 (c)	10 (d)	21
Total	96	47	143

Tabla 7.3. Tabla de valor de χ^2 asociada con las combinaciones de la tabla 7.2

Tabla	a	b	c	d	p (χ^2)
(I)	71	46	39	17	1.313
(II)	71	46	85	37	2.129
(III)	71	46	11	10	0.509
(IV)	39	17	85	37	0.00001556
(V)	39	17	11	10	1.999
(VI)	85	37	11	10	2.428

Al obtener los resultados de X^2 después de realizar la combinación como se muestra en la tabla 7.2, se puede observar que hay una X^2 0.00001556 en la tabla (IV) donde se compara desnutrición moderada vs peso normal

En esta tabla se rechaza la hipótesis nula, ya que la probabilidad (p) es menor de 0.05, por lo tanto, la presencia de RAM dependerá del PESO/EDAD del paciente.

Interpretación de los resultados: Se observa que el valor de probabilidad (p) en la tabla indicada anteriormente es menor a 0.05 por lo tanto, existe evidencia estadísticamente significativa para rechazar H_0 y podemos decir que no existe una asociación entre el PESO/EDAD de los pacientes pediátricos y la presencia de RAM.

Por lo tanto, con los resultados anteriores, en la desnutrición moderada es donde hay probabilidad que haya presencia de RAM.

PRESENCIA DE RAM EN RELACIÓN A TALLA/EDAD DEL PACIENTE

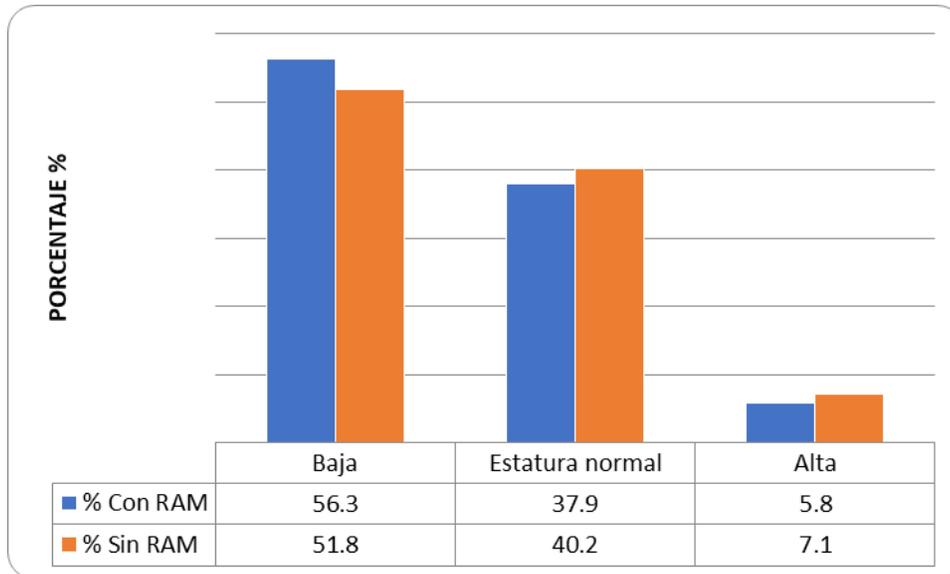


Figura 8. Pacientes por TALLA/EDAD que presento y no presentó RAM

Demostrar si la TALLA/EDAD del paciente es una variable para que haya presencia de RAM en ellos, se llevo a cabo la tabla de contingencia en el programa SPSS (Tabla 8)

Tabla 8. Tabla de contingencia donde se relaciona la TALLA/EDAD con la presencia de RAM

	Frecuencia TALLA/EDAD			Total
	Baja (%)	Estatura normal (%)	Alta (%)	
Con RAM	116 (56.3%)	78 (37.9%)	12 (5.8%)	206
Sin RAM	58 (51.8%)	44 (39.3%)	8 (7.1%)	110
Total	174	122	20	316

2 casillas (25.0%) tienen una frecuencia esperada inferior a 5. La frecuencia mínima esperada es .70.

Planteamiento de la hipótesis:

Ho: No hay diferencia sobre las RAM observadas cuando se clasifican por TALLA/EDAD. Por lo tanto, la presencia de RAM no dependerá del valor de TALLA/EDAD.

Ha: Hay diferencia sobre las RAM observadas cuando se clasifican por TALLA/EDAD. Por lo tanto, la presencia de RAM dependerá del valor de TALLA/EDAD.

Nivel de significancia: Si $p \leq 0.05$, se rechaza la Ho

Tabla 8.1 Prueba χ^2 para poder determinar la de contingencia donde se relaciona el TALLA/EDAD del paciente con la presencia de RAM

	Valor	gl	Sig. asintótica (bilateral)
Chi-cuadrado de Pearson	4.189(a)	3	.242
Razón de verosimilitudes	4.683	3	.197
N de casos válidos	318		

En este caso X^2 de 4.189, la regla de decisión indica que el nivel de significancia debe ser menor o igual a 0.05 para rechazarla hipótesis nula, como se observa la significancia obtenida (0.242) es mayor que 0.05, por lo que se acepta la hipótesis nula, por lo tanto, la presencia de RAM no dependerá del valor de TALLA/EDAD.

Interpretación de los resultados: Se observa que el valor de probabilidad (p) es mayor a 0.05 por lo tanto, existe evidencia estadísticamente significativa para aceptar **Ho** y podemos decir que no existe una asociación entre el valor de TALLA/EDAD de los pacientes pediátricos y la presencia de RAM.

Al observar que cuando se lleva a cabo la comparación de todas las clasificaciones de TALLA/EDAD, no se sabe con exactitud si hay una clasificación que tiene probabilidad de presentar RAM, por lo que se procede a hacer la comparación de las clasificaciones, una por una, así como se muestra en la tabla 8.2 todas las combinaciones que se llevaron a cabo para poder analizar los resultados obtenidos con la prueba χ^2 .

Tabla 8.2. Tabla de posibles Combinaciones donde se relaciona el TALLA/EDAD del paciente con la presencia de RAM

(I)

	Con RAM	Sin RAM	Total
Baja	116 (a)	58 (b)	174
Estatura normal	78 (c)	44 (d)	122
Total	194	102	296

(II)

	Con RAM	Sin RAM	Total
Baja	116 (a)	58 (b)	174
Alta	12 (c)	8 (d)	20
Total	128	66	194

(III)

	Con RAM	Sin RAM	Total
Estatura normal	78 (a)	44 (b)	122
Alta	12 (c)	8 (d)	20
Total	90	52	142

Tabla 8.3. Tabla de valor de χ^2 asociada con las combinaciones de la tabla 8.2

Tabla	a	b	c	d	p (χ^2)
(I)	116	58	78	44	0.237
(II)	116	58	12	8	0.3552
(III)	78	44	12	8	0.1146

Al obtener los resultados de X^2 después de realizar la combinación como se muestra en la tabla 8.2, se puede observar que no hay ninguna tabla con X^2 menor a 0.05.

Por lo tanto, se observa que no existe una asociación entre el valor de TALLA/EDAD de los pacientes pediátricos y la presencia de RAM, por lo que no es un factor de riesgo.

PRESENCIA DE RAM EN RELACIÓN AL PESO/TALLA

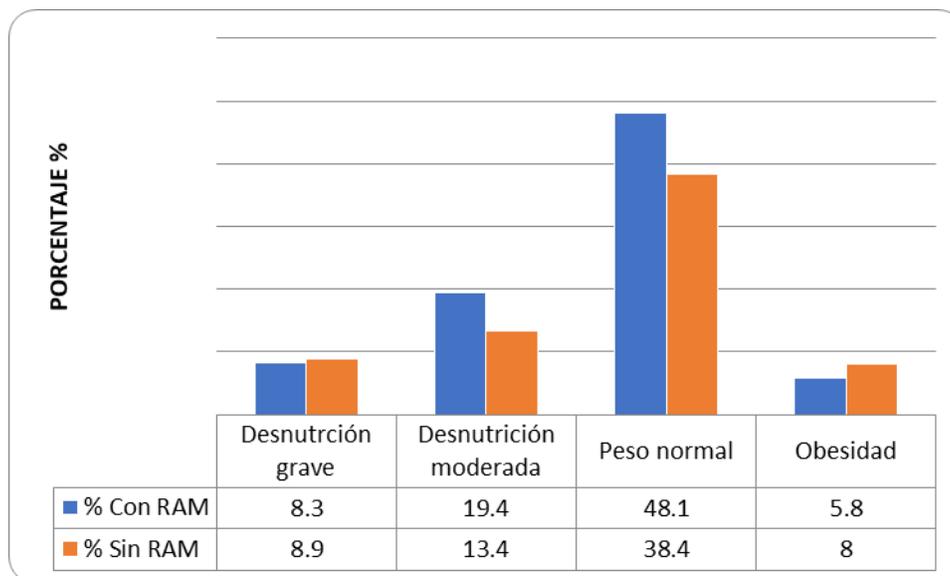


Figura 9. Pacientes por PESO/TALLA que presento y no presentó RAM

Demostrar si el PESO/TALLA del paciente es una variable para que haya presencia de RAM en ellos, se llevo a cabo la tabla de contingencia en el programa SPSS (Tabla 9)

Tabla 9. Tabla de contingencia donde se relaciona el PESO/TALLA del paciente con la presencia de RAM

	Frecuencia por PESO/TALLA				Total
	Desnutrición grave (%)	Desnutrición moderada (%)	Peso normal (%)	Obesidad (%)	
Con RAM	17 (8.3 %)	40 (19.4%)	99 (48.1%)	12 (5.8%)	168
Sin RAM	10 (8.9%)	15 (13.4%)	43 (38.4%)	9 (8%)	77
Total	27	55	142	21	245
0 casillas (.0%) tienen una frecuencia esperada inferior a 5. La frecuencia mínima esperada es 7.40.					

Planteamiento de la hipótesis:

Ho: No hay diferencia sobre las RAM observadas cuando se clasifican por PESO/TALLA. Por lo tanto, la presencia de RAM no dependerá del valor de PESO/TALLA.

Ha: Hay diferencia sobre las RAM observadas cuando se clasifican por PESO/TALLA. Por lo tanto, la presencia de RAM dependerá del valor de PESO/TALLA.

Nivel de significancia: Si $p \leq 0.05$, se rechaza la Ho

Tabla 9.1 Prueba χ^2 para poder determinar la de contingencia donde se relaciona el TALLA/EDAD del paciente con la presencia de RAM

	Valor	gl	Sig. asintótica (bilateral)
Chi-cuadrado de Pearson	8.797(a)	4	.066
Razón de verosimilitudes	8.671	4	.070
N de casos válidos	318		

En este caso X^2 de 8.797, la regla de decisión indica que el nivel de significancia debe ser menor o igual a 0.05 para rechazarla hipótesis nula, como se observa la significancia obtenida (0.066) es mayor que 0.05, por lo que se acepta la hipótesis nula, por lo tanto, la presencia de RAM no dependerá del valor de PESO/TALLA.

Interpretación de los resultados: Se observa que el valor de probabilidad (p) es mayor a 0.05 por lo tanto, existe evidencia estadísticamente significativa para aceptar **Ho** y podemos decir que no existe una asociación entre el valor de PESO/TALLA de los pacientes pediátricos y la presencia de RAM.

Al observar que cuando se lleva a cabo la comparación de todas las clasificaciones de PESO/TALLA, no se sabe con exactitud si hay una clasificación que tiene probabilidad de presentar RAM, por lo que se procede a hacer la comparación de las clasificaciones, una por una, así como se muestra en la tabla 9.2 todas las combinaciones que se llevaron a cabo para poder analizar los resultados obtenidos con la prueba χ^2 .

Tabla 9.2. Tabla de posibles Combinaciones donde se relaciona el PESO/TALLA del paciente con la presencia de RAM

(I)				(II)			
	Con RAM	Sin RAM	Total		Con RAM	Sin RAM	Total
Desnutrición grave	17 (a)	10(b)	27	Desnutrición grave	17 (a)	10 (b)	27
Desnutrición moderada	40 (c)	15 (d)	55	Peso normal	99 (c)	43 (d)	142
Total	57	25	82	Total	116	53	169

(III)				(IV)			
	Con RAM	Sin RAM	Total		Con RAM	Sin RAM	Total
Desnutrición grave	17 (a)	10 (b)	27	Desnutrición moderada	40 (a)	15 (b)	55
Obesidad	12 (c)	9 (d)	21	Peso normal	99 (c)	43 (d)	142
Total	29	19	48	Total	139	58	197

(V)				(VI)			
	Con RAM	Sin RAM	Total		Con RAM	Sin RAM	Total
Desnutrición moderada	40 (a)	15 (b)	55	Peso normal	99 (a)	43 (b)	142
Obesidad	12 (c)	9 (d)	21	Obesidad	12 (c)	9 (d)	21
Total	52	24	76	Total	111	52	163

Tabla 9.3. Tabla de valor de χ^2 asociada con las combinaciones de la tabla 9.2

Tabla	a	b	c	d	p (χ^2)
(I)	17	10	40	15	0.8147
(II)	17	10	99	43	0.481
(III)	17	10	12	9	0.1673
(IV)	40	15	99	43	0.1728
(V)	40	15	12	9	1.708
(VI)	99	43	12	9	1.332

Al obtener los resultados de X^2 después de realizar la combinación como se muestra en la tabla 9.2, se puede observar que no hay ninguna tabla con X^2 menor a 0.05.

Por lo tanto, se observa que no existe una asociación entre el valor de PESO/TALLA de los pacientes pediátricos y la presencia de RAM, por lo que no es un factor de riesgo.

PRESENCIA DE RAM EN RELACIÓN A LA CLASIFICACIÓN DE TIPO DE EPILEPSIA DE ACUERDO A LA ILEA 2017

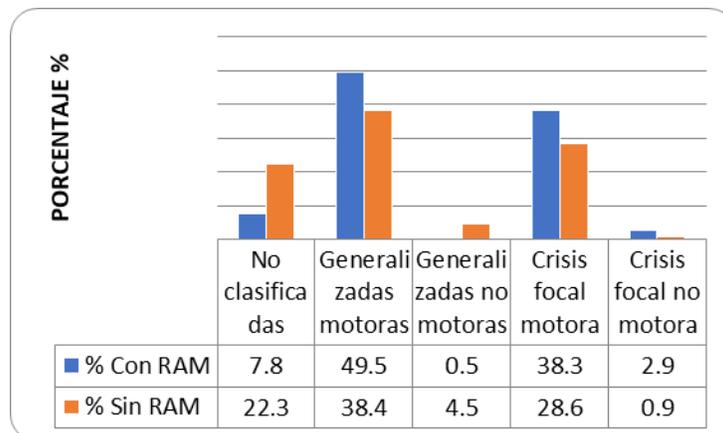


Figura 10. Pacientes por Clasificación de tipo de epilepsia de acuerdo a la ILEA 2017 que presento y no presentó RAM

Demostrar si la clasificación de tipo de epilepsia de acuerdo a la ILEA 2017 en el paciente es una variable para que haya presencia de RAM en ellos, se llevo a cabo la tabla de contingencia en el programa SPSS (Tabla 10)

Tabla 10. Tabla de contingencia donde se relaciona la Clasificación de tipo de epilepsia de acuerdo a la ILEA 2017 con la presencia de RAM

	Frecuencia de Clasificación de tipo de epilepsia de acuerdo a la ILEA 2017					Total
	No clasificadas (%)	Generalizadas motoras (%)	Generalizadas no motoras (%)	Crisis focal motora (%)	Crisis focal no motora (%)	
Con RAM	16 (7.8%)	102 (49.5%)	1 (0.5%)	79 (38.3%)	6 (2.9%)	204
Sin RAM	25 (22.3%)	43 (38.4%)	5 (4.5%)	32 (28.6%)	1 (0.9%)	106
Total	41	145	6	111	7	310

4 casillas (40.0%) tienen una frecuencia esperada inferior a 5. La frecuencia mínima esperada es 2.05.

Planteamiento de la hipótesis:

Ho: No hay diferencia sobre las RAM observadas cuando se lleva a cabo la clasificación de tipo de epilepsia de acuerdo a la ILEA 2017 de epilepsia. Por lo tanto, la presencia de RAM no dependerá de la clasificación de tipo de epilepsia de acuerdo a la ILEA 2017 de epilepsia.

Ha: Hay diferencia sobre la presencia de RAM observadas cuando se lleva a cabo la clasificación de tipo de epilepsia de acuerdo a la ILEA 2017 de epilepsia. Por lo tanto, la presencia de RAM dependerá de la clasificación de tipo de epilepsia de acuerdo a la ILEA 2017 de epilepsia.

Nivel de significancia: Regla de decisión: Si $p \leq 0.05$, se rechaza la Ho

Tabla 10.1 Prueba χ^2 para poder determinar la de contingencia donde se relaciona la Clasificación de tipo de epilepsia de acuerdo a la ILEA 2017 del paciente con la presencia de RAM

	Valor	gl	Sig. asintótica (bilateral)
Chi-cuadrado de Pearson	23.488(a)	4	.000
Razón de verosimilitudes	22.607	4	.000
Asociación lineal por lineal	6.220	1	.013
N de casos válidos	310		

En este caso, no se puede aplicar la prueba de X^2 , ya que no cumple con las condiciones

En este caso X^2 de 23.488, la regla de decisión indica que el nivel de significancia debe ser menor o igual a 0.05 para rechazarla hipótesis nula, como se observa la significancia obtenida (0.000) es menor que 0.05, por lo que se rechaza la hipótesis nula, por lo tanto, la presencia de RAM dependerá de la clasificación de tipo de epilepsia de acuerdo a la ILEA 2017 de epilepsia.

Interpretación de los resultados: Se observa que el valor de probabilidad (p) es menor a 0.05 por lo tanto, existe evidencia estadísticamente significativa para rechazar H_0 y podemos decir que existe una asociación entre la clasificación de tipo de epilepsia de acuerdo a la ILEA 2017 de epilepsia de los pacientes pediátricos y la presencia de RAM.

Al observar que cuando se lleva a cabo la comparación de todas las clasificaciones, no se sabe con exactitud qué clasificación es la que más probabilidad tienen de presentar RAM, por lo que se procede a hacer la comparación de las edades, una por una, así como se muestra en la tabla 10.2 todas las combinaciones que se llevaron a cabo para poder analizar los resultados obtenidos con la prueba χ^2 .

Tabla 10.2. Tabla de posibles Combinaciones donde se relaciona la Clasificación de tipo de epilepsia de acuerdo a la ILEA 2017 del paciente con la presencia de RAM

(I)				(II)			
	Con RAM	Sin RAM	Total		Con RAM	Sin RAM	Total
No clasificadas	16 (a)	25 (b)	41	No clasificadas	16 (a)	25 (b)	41
Generalizadas motoras	102 (c)	43 (d)	145	Generalizadas no motoras	1 (c)	5 (d)	6
Total	118	68	186	Total	17	30	47

(III)				(VI)			
	Con RAM	Sin RAM	Total		Con RAM	Sin RAM	Total
No clasificadas	16 (a)	25 (b)	41	No clasificadas	16 (a)	25 (b)	41
Crisis focal motora	79 (c)	32 (d)	111	Crisis focal no motora	6 (c)	1 (d)	7
Total	95	57	152	Total	22	26	48

(V)				(VI)			
	Con RAM	Sin RAM	Total		Con RAM	Sin RAM	Total
Generalizadas motoras	102 (a)	43 (b)	145	Generalizadas motoras	102 (a)	43 (b)	145
Generalizadas no motoras	1 (c)	5 (d)	6	Crisis focal motora	79 (c)	32 (d)	111
Total	103	48	151	Total	181	75	256

(VII)				(VIII)			
	Con RAM	Sin RAM	Total		Con RAM	Sin RAM	Total
Generalizadas motoras	102 (a)	43 (b)	145	Generalizadas no motoras	1 (a)	5 (b)	6
Crisis focal no motora	6 (c)	1 (d)	7	Crisis focal motora	79 (c)	32 (d)	111
Total	108	44	152	Total	80	37	117

(IX)				(X)			
	Con RAM	Sin RAM	Total		Con RAM	Sin RAM	Total
Generalizadas no motoras	1 (a)	5 (b)	6	Crisis focal motora	79 (a)	32 (b)	111
Crisis focal no motora	6 (c)	1 (d)	7	Crisis focal no motora	6 (c)	1 (d)	7
Total	7	6	13	Total	85	33	118

Tabla 10.3. Tabla de valor de χ^2 asociada con las combinaciones de la tabla 10.2

Tabla	a	b	c	d	p (χ^2)
(I)	16	25	102	43	0.0001181
(II)	16	25	1	5	Fisher: 0.2809
(III)	16	25	79	32	0.0001399
(IV)	16	25	6	1	Fisher: 0.02866
(V)	102	43	1	5	Fisher: 0.01267
(VI)	102	43	79	32	0.02073
(VII)	102	43	6	1	Fisher: 0.3467
(VIII)	1	5	79	32	Fisher: 0.01189
(IX)	1	5	6	1	Fisher: 0.0506
(X)	79	32	6	1	Fisher: 0.3674

Al obtener los resultados de X^2 y en este caso también de valores de la prueba de Fisher, después de realizar la combinación como se muestra en la tabla 10.2, se puede observar que hay una X^2 0.0001181 en la tabla (I) donde se compara no

clasificadas vs generalizadas motoras, en la tabla (III) se observa una X^2 de 0.0001399 donde compara no clasificadas vs crisis focal motora, en la tabla (IV) se observa un valor de Fisher de 0.02866 donde se compara no clasificadas vs crisis focal no motora, en la tabla (V) se observa un valor de Fisher de 0.01267 donde se compara generalizadas motoras vs generalizadas no motoras, en la tabla (VI) se muestra un valor de X^2 de 0.02073 donde se compara generalizadas motoras vs crisis focal motora, en la tabla (VIII) se observa un valor de Fisher de 0.01189 donde se compara generalizadas no motoras vs crisis focal motora.

En estas tablas se rechaza la hipótesis nula, ya que la probabilidad (p) es menor de 0.05, y tomando la prueba de decisión de ambas pruebas que es: Si $p \leq 0.05$, rechaza la H_0 . Por lo tanto, la presencia de RAM dependerá de la clasificación de tipo de epilepsia de acuerdo a la ILEA 2017 de epilepsia.

Interpretación de los resultados: Se observa que el valor de probabilidad (p) en la tabla indicadas anteriormente es menor a 0.05 por lo tanto, existe evidencia estadísticamente significativa para rechazar H_0 y podemos decir que existe una asociación entre la clasificación de tipo de epilepsia de acuerdo a la ILEA 2017 de epilepsia de los pacientes pediátricos y la presencia de RAM.

Se puede observar que hay una tendencia cuando se comparan la clasificación de no clasificadas y generalizadas motoras, cuando se lleva a cabo la comparación de estas dos clasificaciones es cuando se observa que hay una mayor probabilidad de que haya presencia de RAM.

PRESENCIA DE RAM EN RELACIÓN A LA TERAPIA

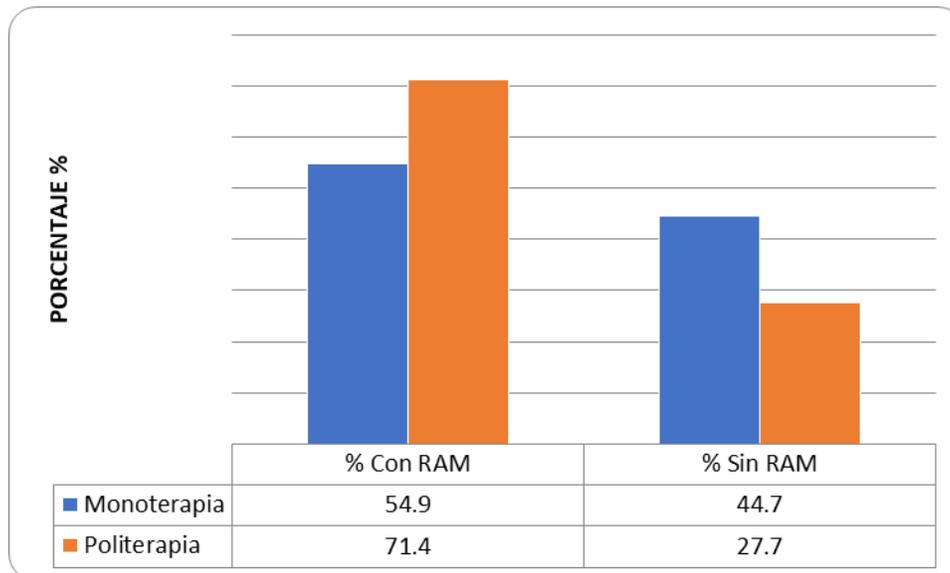


Figura 11. Pacientes por terapia que presento y no presentó RAM

Demostrar si la terapia en el paciente es una variable para que haya presencia de RAM en ellos, se llevo a cabo la tabla de contingencia en el programa SPSS (Tabla 11).

Tabla 11. Tabla de contingencia donde se relaciona el tipo de terapia del paciente con la aparición de RAM

	Frecuencia por terapia		Total
	Monoterapia (%)	Politerapia (%)	
Con RAM	113 (54.9%)	92 (44.7%)	205
Sin RAM	80 (71.4%)	31 (27.7%)	111
Total	193	123	316
Calculado sólo para una tabla de 2x2.			
0 casillas (.0%) tienen una frecuencia esperada inferior a 5. La frecuencia mínima esperada es 43.21.			

Planteamiento de la hipótesis;

Ho: No hay diferencia sobre las RAM observadas dependiendo de la terapia que se lleva a cabo. Por lo tanto, la presencia de RAM no dependerá de la terapia que se ocupe.

Ha: Hay diferencia sobre las RAM observadas dependiendo de la terapia que se lleva a cabo. Por lo tanto, la presencia de RAM dependerá de la terapia que se ocupe.

Nivel de significancia: Si $p \leq 0.05$, se rechaza la Ho

Tabla 11.1 Prueba χ^2 para poder determinar la de contingencia donde se relaciona la terapia del paciente con la presencia de RAM

	Valor	gl	Sig. asintótica (bilateral)	Sig. exacta (bilateral)	Sig. exacta (unilateral)
Chi-cuadrado de Pearson	8.703(b)	1	.003		
Corrección por continuidad(a)	8.004	1	.005		
Razón de verosimilitudes	8.914	1	.003		
Estadístico exacto de Fisher				.004	.002
Asociación lineal por lineal	8.675	1	.003		
N de casos válidos	316				

En este caso X^2 de 8.703, la regla de decisión indica que el nivel de significancia debe ser menor o igual a 0.05 para rechazarla hipótesis nula, como se observa la significancia obtenida (0.003) es menor que 0.05, por lo que se rechaza la

hipótesis nula, por lo tanto, la presencia de RAM dependerá de la terapia que se ocupe.

Interpretación de los resultados: Se observa que el valor de probabilidad (p) es menor a 0.05 por lo tanto, existe evidencia estadísticamente significativa para rechazar H_0 y podemos decir que existe una asociación entre la terapia que se ocupe con los pacientes pediátricos y la presencia de RAM.

PRESENCIA DE RAM GRAVES EN RELACIÓN AL FAE DEL PACIENTE

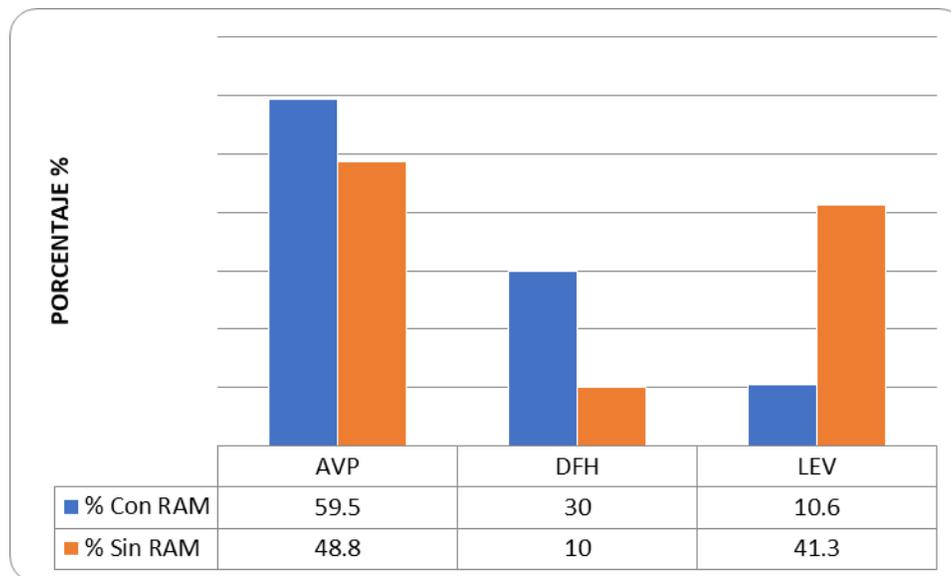


Figura 12. Pacientes por FAE que presento y no presentó RAM GRAVES

Demostrar si el FAE en el paciente es una variable para que haya presencia de RAM en ellos, se llevo a cabo la tabla de contingencia en el programa SPSS (Tabla 12).

Tabla 12. Tabla de contingencia donde se relaciona el FAE con la presencia de RAM GRAVES

	Frecuencia por FAE			Total
	DFH (%)	AVP (%)	LEV (%)	
Con RAM GRAVES	68 (30%)	135 (59.5%)	24 (10.6%)	227
Sin RAM	24 (10%)	117 (48.8%)	99 (41.3%)	240
Total	92	252	123	467

0 casillas (.0%) tienen una frecuencia esperada inferior a 5. La frecuencia mínima esperada es 44.72.

Planteamiento de la hipótesis:

H_0 : No hay diferencia sobre las RAM GRAVES observadas dependiendo del fármaco antiepiléptico (FAE). Por lo tanto, la presencia de RAM GRAVES no dependerá del fármaco antiepiléptico (FAE).

H_a : Hay diferencia sobre las RAM GRAVES observadas dependiendo del fármaco antiepiléptico (FAE). Por lo tanto, la presencia de RAM GRAVES dependerá del fármaco antiepiléptico (FAE).

Nivel de significancia: Si $p \leq 0.05$, se rechaza la H_0

Tabla 12.1 Prueba χ^2 para poder determinar la de contingencia donde se relaciona el FAE con la presencia RAM GRAVES

	Valor	gl	Sig. asintótica (bilateral)
Chi-cuadrado de Pearson	67.752(a)	2	.000
Razón de verosimilitudes	71.952	2	.000
Asociación lineal por lineal	27.454	1	.000
N de casos válidos	467		

En este caso X^2 de 67.752, la regla de decisión indica que el nivel de significancia debe ser menor o igual a 0.05 para rechazarla hipótesis nula, como se observa la significancia obtenida (0.000) es menor que 0.05, por lo que se rechaza la hipótesis nula, por lo tanto, la presencia de RAM GRAVES dependerá del fármaco antiepiléptico (FAE) que se utiliza.

Interpretación de los resultados: Se observa que el valor de probabilidad (p) es menor a 0.05 por lo tanto, existe evidencia estadísticamente significativa para rechazar H_0 y podemos decir que existe una asociación entre el fármaco antiepiléptico (FAE) que se utiliza en los pacientes pediátricos y la presencia de RAM GRAVES.

Al observar que cuando se lleva a cabo la comparación de todas las clasificaciones, no se sabe con exactitud qué clasificación es la que más probabilidad tienen de presentar RAM, por lo que se procede a hacer la comparación de las edades, una por una, así como se muestra en la tabla 12.2 todas las combinaciones que se llevaron a cabo para poder analizar los resultados obtenidos con la prueba χ^2 .

Tabla 12.2. Tabla de posibles Combinaciones donde se relaciona el FAE del paciente con la presencia de RAM GRAVES

(I)

	Con RAM Grave	Sin RAM	Total
DFH	68 (a)	24 (b)	92
AVP	135 (c)	117 (d)	252
Total	203	141	344

(II)

	Con RAM Grave	Sin RAM	Total
DFH	68 (a)	24 (b)	92
LEV	24 (c)	99 (d)	123
Total	92	123	215

(III)

	Con RAM Grave	Sin RAM	Total
AVP	135 (a)	117 (b)	252
LEV	24 (c)	99 (d)	123
Total	159	216	375

Tabla 12.3. Tabla de valor de χ^2 asociada con las combinaciones de la tabla 12.2

Tabla	a	b	c	d	p (χ^2)
(I)	68	24	135	117	0.0003425
(II)	68	24	24	99	0.0000001
(III)	135	117	24	99	0.0000001

Al obtener los resultados de X^2 después de realizar la combinación como se muestra en la tabla 12.2, se puede observar que hay una X^2 0.0003425 en la tabla (I) donde se compara el DFH vs AVP, en la tabla (II) se puede observar X^2 de 0.0000001 donde se compara DFH vs LEV, en la tabla (III) se puede observar X^2 de 0.0000001 donde se compara AVP vs LEV.

En estas tablas se rechaza la hipótesis nula, ya que la probabilidad (p) es menor de 0.05, por lo tanto, la presencia de RAM GRAVES dependerá del FAE del paciente.

Interpretación de los resultados: En la tabla anterior se puede observar la comparación entre los FAE más utilizados vs las RAM GRAVES y el cómo hay una tendencia cuando se comparan con el LEV, ya que es el que tiene menos probabilidad de presentar una RAM GRAVE.

Por lo tanto, con los resultados anteriores, se puede observar que el FAE más seguro es el Levetiracetam.

RAM PRESENTADAS EN LOS PACIENTES

Las RAM que se detectadas en este estudio fueron de 206 pacientes, en donde 93 pacientes son niñas y 113 pacientes son niños como se muestra en la figura 13.

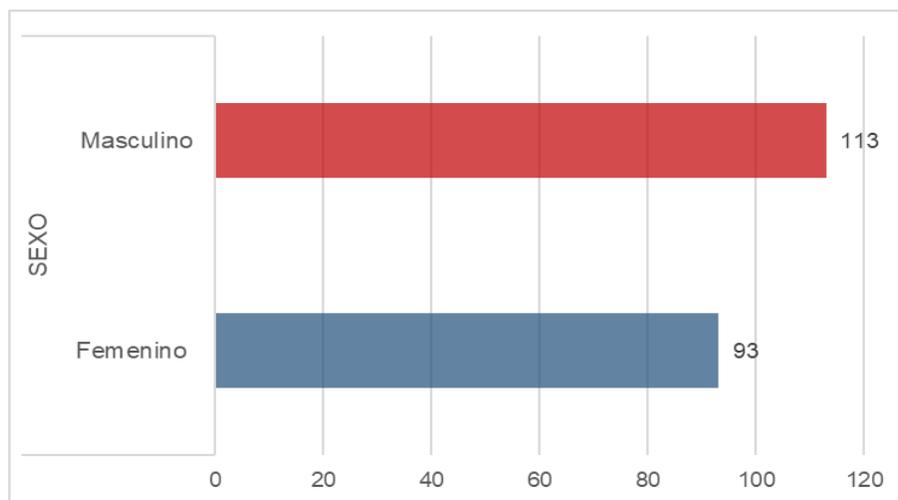


Figura 13. Distribución de los pacientes que presentan RAM por sexo

De estos 206 pacientes se detectaron 534 RAM, en donde 221 RAM fueron de pacientes femeninas y 313 de pacientes masculinos como se muestra en la figura 14.

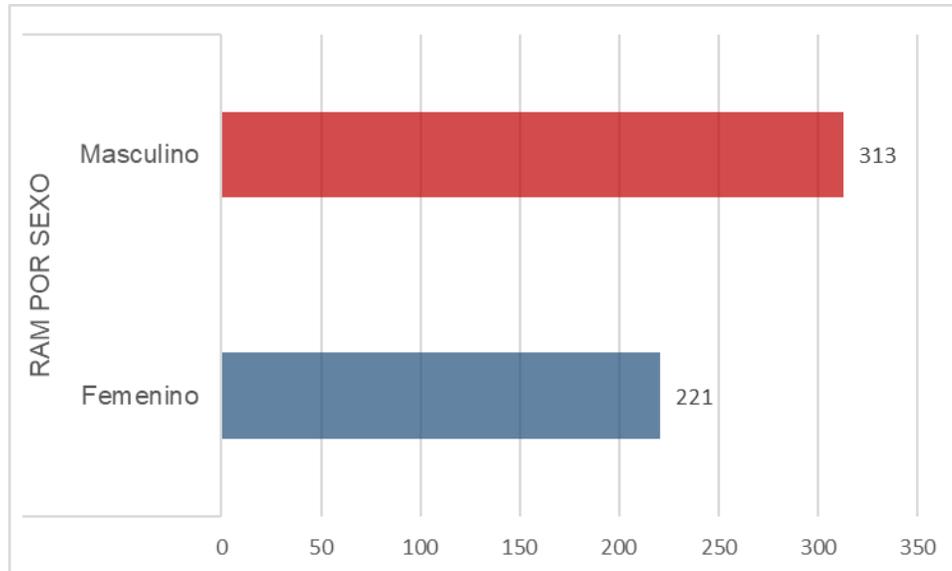


Figura 14. Distribución de RAM por sexo del paciente.

Los FAE que se utilizaron se muestran en la figura 15, en donde se muestra que los FAE más utilizados fueron AVP, LEVE y DFH, que fueron con los que se hicieron los análisis estadísticos.

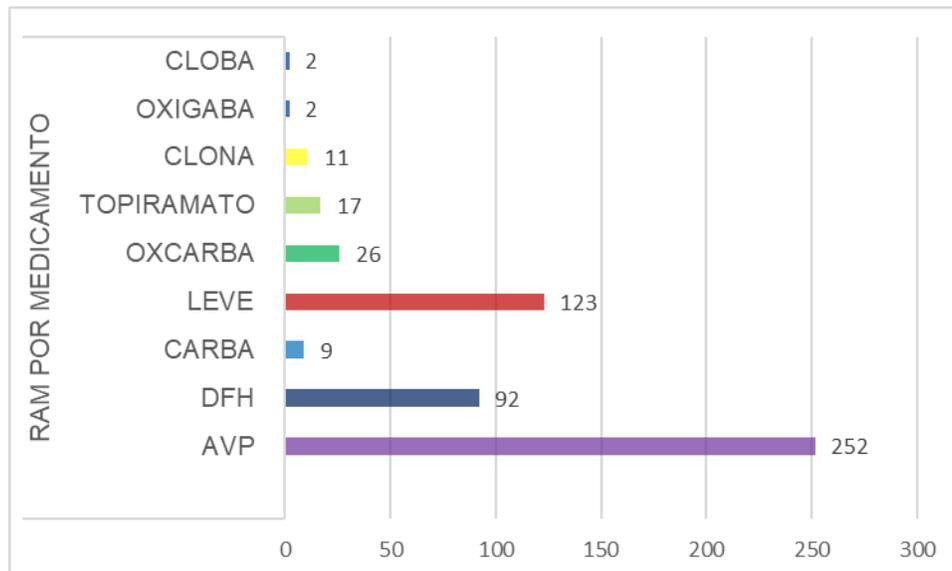


Figura 15. Distribución de FAE utilizados en las terapias de los pacientes.

Las RAM presentadas en estos pacientes son las que se muestran en la tabla 13, donde también se muestra su frecuencia

Tabla 13. RAM presentadas en los pacientes y sus frecuencias

RAM	FRECUENCIA		
ACIDOSIS METABOLICA	9	HIPERFAGIA	0
ADINAMIA	2	HIPERREFLEXIA	1
ALOPECIA	35	HIPERTENSION ARTERIAL	0
ANEMIA	1	HIPOCALEMIA	1
ANSIEDAD	2	HIPONATREMIA	5
BRADICARDIA SINUSAL	0	HIPOTENSION	1
DESCONTROL DE CRISIS	10	HIPOTONIA	0
DIFICULTAD PARA CONCENTRARSE	2	ICTERICIA	1
DISMINUCION DE LA COGNICION	0	INSOMNIO	3
DOLOR ABDOMINAL	3	INTOXICACION	4
DOLOR DE CABEZA	2	IRRITABILIDAD	52
EDEMA	6	LEUCOPENIA	0
EDEMA FACIAL	1	MADARIOSIS	1
EDEMA PALPEBRAL	1	MAREO	1
ELEVACION DE ENZIMAS HEPATICAS	10	MICCLONIA	3
EMESIS	1	MOVIMIENTOS ANORMALES	1
EQUIMOSIS	2	MOVIMIENTOS ANORMALES DE OJOS	3
ERITEMA CUTANEO	25	MOVIMIENTOS INVOLUTARIOS	1
ERITEMA EN REGION MOLAR	1	NAUSEAS	4
ERITEMA PERIESTOMAL	1	NEUTROPENIA	12
ERITRODERMIA	0	NIVEL SUPRATERAPEUTICO DE AVP	18
ESPASMOS	3	NIVELES BAJOS DE AVP	30
ESPASMOS FLEXORES	0	NIVELES BAJOS DE DFH	19
ESTREÑIMIENTO	24	NIVELES SUPRATERAPEUTICOS DE DFH	5
EXANTEMA	0	PALIDEZ DE TEGUMENTOS	2
EXANTEMA GENERALIZADO	0	PETEQUIAS	5
FIEBRE	1	QUEMADURA DE 3 EN MUÑECA	1
HEPATOTOXICIDAD	1	RABDOMIOLISIS	0
HIPERACTIVIDAD	1	REFLUJO GASTROESOFAGICO	3
HIPERAMONEMIA	25	SIALORREA	1
HIPERCALEMIA	1	SINDROME DE STEVENS JOHNSON	1
HIPEREMIA PALMO PLANTAR	1	SOMNOLENCIA	93
		TAQUICARDIA	3

TROMBOCITOPENIA	49
VÓMITO	4
PERDIDA DE LA FUERZA	0
FARMACODERMIA	5
DAÑO HEPÁTICO	6
ENCEFALOPATÍA	1
HERPES EN LABIO Y TRONCO	1
ATAXIA	1
CONSTIPACIÓN	2
ANOREXIA	1
ERITEMA MACULAR	1
ALTERACIONES DEL SUEÑO	1
RASH	8
MANCHAS HIPERCROMICAS	2
DOLOR DE RODILLAS	1
DERMATITIS	2
CRISIS CONVULSIVAS	1
MANCHAS HIPERPIGMENTADAS	1
DISMINUCIÓN DE MOVIMIENTOS MIOCLÓNICOS	1

De las RAM presentadas en los pacientes, se puede observar en la figura 16 la causalidad de estas.

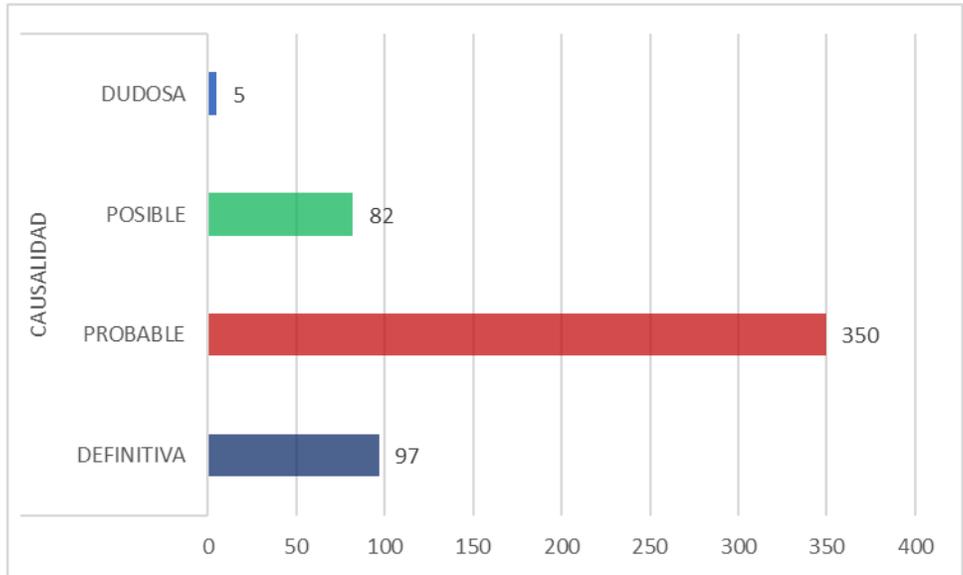


Figura 16. Causalidad de las RAM presentadas en los pacientes.

De las RAM presentadas en los pacientes, se puede observar en la figura 17 la severidad de estas.

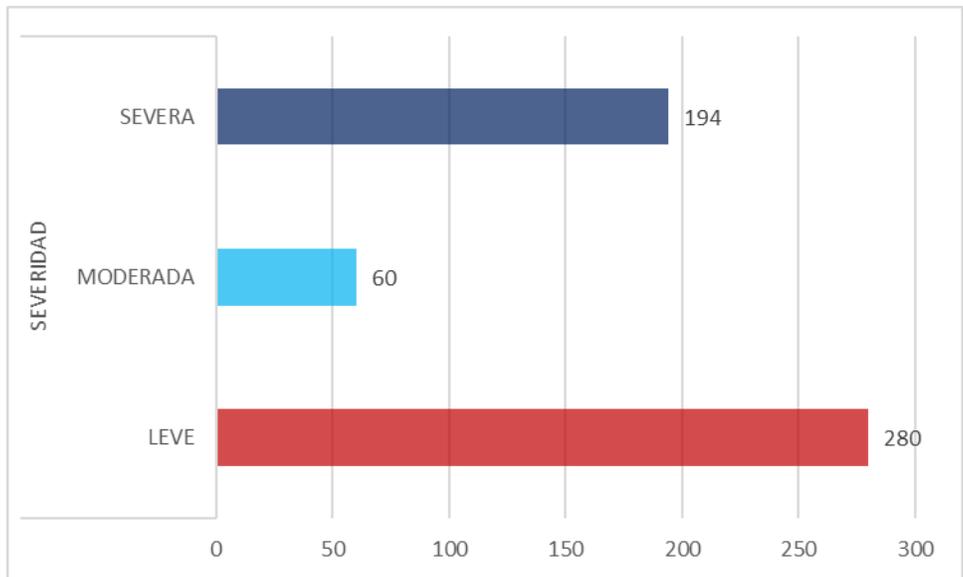


Figura 16. Severidad de las RAM presentadas en los pacientes

DISCUSIÓN DE LOS RESULTADOS

DISCUSIÓN DE LOS RESULTADOS

La epilepsia es una entidad frecuente en la edad pediátrica. El reconocimiento de esta patología se ve en muchas ocasiones dificultado por la gran diversidad de manifestaciones clínicas y la variabilidad de la sintomatología en función de la edad de aparición en el paciente. Todo esto hace que, en algunos casos, el abordaje diagnóstico de la epilepsia en la infancia sea complejo.³⁸ Con este trabajo se intenta hallar algunos factores que influyen la aparición de epilepsia en pacientes pediátricos.

Se obtuvo como resultado que hay un número mayor de niños con epilepsia que niñas, y realizando el análisis estadístico se observa que la presencia de RAM dependerá del sexo de los pacientes pediátricos.

Este resultado también se obtuvo en otro estudio donde se halló que la mayor frecuencia de la epilepsia es en la edad pediátrica, y el sexo masculino es el más afectado, ya que, en México, cada año se reportan de 400 a 800 casos nuevos por 100 000 niño. El sustrato de la génesis de la epilepsia puede ser genético y adquirido. Las anomalías genéticas contribuyen al desarrollo de epilepsia adquirida por aumento de la predisposición de la persona a desencadenar convulsiones por factores ambientales.³⁷

Respecto al factor de edad, al hacer la comparación de todas edades, no se obtuvo un resultado claro, por lo cual se tuvo que hacer una comparación de cada una, para así poder obtener un resultado confiable, al realizar estas combinaciones para poder realizar la comparación, se obtuvo que la edad de lactante mayor (Un año a 1 año 11 meses) es donde hay más probabilidad que se presente una RAM.

El conocimiento de los síndromes epilépticos en la edad pediátrica por parte del médico es imprescindible para fundamentar su sospecha clínica ante una primera crisis en un niño y favorecer así el correcto manejo de estos pacientes.³⁸

Respecto a los resultados de IMC, PESO/EDAD, TALLA/EDAD y PESO/TALLA, se obtuvo que el IMC no es un factor importante para que haya presencia de RAM, igual con el factor TALLA/EDAD y PESO/TALLA, en donde se muestra diferencia es en el factor PESO/EDAD, ya que cuando se realizó la comparación, se muestra que haya una probabilidad que se presente RAM cuando se trata de peso normal y desnutrición moderada.

La relación entre enfermedades neurológicas y nutrición puede darse en ambos sentidos, en cuanto la enfermedad neurológica o su tratamiento pueden llevar a un compromiso nutricional global o de nutrientes específicos (con sus respectivas consecuencias), o bien que las alteraciones nutricionales pueden afectar la evolución de la enfermedad neurológica y la respuesta al tratamiento.⁷

Los resultados sobre la clasificación de tipo de epilepsia de acuerdo a la ILEA 2017 en relación con la presencia de RAM, no se obtuvo un resultado claro, por lo que se tuvo que hacer la comparación de cada una, después de realizarlo se obtuvo que hay una tendencia cuando se comparan la clasificación de no clasificadas y generalizadas motoras y se lleva a cabo la comparación de estas dos clasificaciones, se observa que hay una mayor probabilidad de que haya presencia de RAM.

En donde las no clasificada se aplica al tipo de crisis en el que no se obtuvieron los datos descritos en la Clasificación de la ILAE de 2017, ya sea porque la información es inadecuada o por las características inusuales.³⁹

Y las generalizadas motoras son con síntomas motores se encuentran las crisis tónico-clónicas generalizadas, las clónicas, tónicas, mioclónicas, mioclónico-tónico-clónicas, mioclono-atónicas, atónicas y el espasmo epiléptico.³⁹

Al observar los resultados obtenidos respecto a la terapia de los pacientes, se obtuvo que si existe una relación respecto a la terapia que reciba el paciente (mono o politerapia) con la presencia de reacciones adversas.

Se observa que el tratamiento con un solo FAE es efectivo para controlar la epilepsia y también disminuye la probabilidad de RAM en el paciente.

Las estrategias de tratamiento de la epilepsia infantil indican que debe iniciarse la terapia con un FAE en monoterapia, ya que con ello se consigue minimizar el potencial número de efectos adversos (EA), disminuyen las interacciones y se logra aumentar la adhesión al tratamiento. Como norma general, si el primer FAE fracasa, debe intentarse una segunda y hasta una tercera monoterapia, a ser posible con fármacos con mecanismos de acción distintos. Cuando fallan en monoterapia, es necesario asociar combinaciones de FAE.⁴⁰

Dada la alta tasa de epilepsias en la edad pediátrica, es frecuente la politerapia con dos o más FAE en este grupo poblacional. Algunas asociaciones de FAE pueden ser muy beneficiosas, mientras que otras pueden ser claramente perjudiciales, potenciando los EA de los FAE o bien originando un empeoramiento paradójico de las crisis o incluso la aparición de un nuevo tipo de crisis. Con la politerapia de FAE, se consigue una respuesta positiva en un 10-15% de los pacientes que no respondieron a la monoterapia, se logra aumentar el espectro anticomitial de los FAE y se potencian los efectos sinérgicos entre determinados FAE. Sin embargo, se producen interacciones farmacocinéticas entre los FAE, se pueden generar potenciaciones negativas de FAE que comparten un mismo mecanismo de acción y se originan globalmente más EA.⁴⁰

Los datos obtenidos respecto al FAE utilizados y las RAM GRAVES presentados en la paciente, se llevó a cabo con los 3 FAE más utilizados en este estudio que son DFH, AVP Y LEV, se obtuvo que el FAE más seguro es el LEV, ya que fue el que tuvo menos RAM GRAVES en los pacientes que lo utilizaron, tanto en mono o politerapia.

El objetivo ideal de la terapia con FAE es lograr un buen control de las crisis y evitar o minimizar los posibles efectos secundarios de la medicación.³⁸

Los FAE presentan diferentes mecanismos de acción, por lo tanto, pueden causar efectos no deseados en diferentes aparatos y sistemas.

El AVP es un inhibidor de las enzimas hepáticas resultando en la disminución del metabolismo de otros fármacos y productos cuya principal vía de excreción es la hepática. A diferencia del AVP el LEV no es inhibidor ni inductor enzimático.⁴¹

De los pacientes que presentaron RAM, se logró detectar que 93 son femeninos y 113 masculinos, de esos 206 pacientes se observaron 534 RAM (221 femeninas y 313 masculinas).

Las RAM más frecuentes fueron somnolencia, irritabilidad, trombocitopenia, alopecia.

Para que el paciente lleve a cabo un buen tratamiento, se debe de llevar a cabo un seguimiento con Farmacovigilancia de los FAE para que se puedan detectar con tiempo RAM presentados en los pacientes y poder actuar apropiadamente. Además de poder verificar así que el tratamiento tenga los resultados esperados en el paciente.

Los resultados de laboratorio son otro factor importante que se pudo considerar, pero por motivo de que no se logró recolectar todos los datos de los pacientes, no se pudo llevar a cabo el análisis correspondiente.

Esto debido a que los niveles de albúmina, ya que una vez absorbidos, los antiepilépticos pasan desde el suero a los distintos órganos y tejidos. En el suero se unen a las proteínas, principalmente a la albúmina.

El volumen de distribución aparente refleja la cantidad de fármaco presente en los tejidos en relación con la concentración sérica. Dicho volumen depende directamente del volumen de líquido corporal en el que se distribuye realmente y del grado de unión del fármaco a los tejidos, e inversamente de su unión a las proteínas séricas. El valproato es el antiepiléptico que tiene un volumen de distribución menor (0,2 l/kg). Los principales factores que influyen en el volumen de distribución son la edad (en los ancianos disminuye el agua corporal y aumenta

el tejido graso), el embarazo (en el tercer trimestre aumenta el agua corporal y disminuye la unión a proteínas por la hipoalbuminemia) y la unión a proteínas.

Sólo el fármaco libre (no unido a las proteínas séricas) penetra en los tejidos y llega al sitio de acción. Los antiepilépticos que se unen a las proteínas séricas en mayor proporción son fenitoína y ácido valproico. El porcentaje de unión de estos dos últimos varía notablemente según los individuos (fenitoína) o la concentración alcanzada (ácido valproico). Los porcentajes de unión más bajos corresponden a la primidona (< 20%) y la etosuximida (no se une a las proteínas séricas).

La unión a proteínas séricas de varios antiepilépticos (fenitoína, valproico) disminuye por diversos factores, que pueden aumentar su fracción libre y su eficacia, produciendo a veces toxicidad. Estos factores pueden ser: fisiológicos (embarazo, neonatos, ancianos), patológicos (hipoalbuminemia, hiperbilirrubinemia, nefropatía, cirrosis) o farmacológicos (interacción entre valproico y fenitoína).⁴²

La determinación de las concentraciones plasmáticas de antiepilépticos para el tratamiento y profilaxis de la epilepsia es una estrategia que permiten mejorar los resultados clínicos, porque reduce los efectos adversos y aumenta la efectividad.

Estudios de fármacos antiepilépticos realizados en niños muestran un comportamiento farmacocinético diferente respecto al observado en adultos. Debido a que el aclaramiento plasmático y el volumen aparente de distribución se ven, generalmente, aumentados en la población pediátrica. Además, presentan una mayor variabilidad farmacocinética interindividual y enfermedades convulsivas más resistentes al tratamiento farmacológico.

La determinación de las concentraciones séricas de los fármacos antiepilépticos tiene un papel importante para la optimización del tratamiento de la epilepsia, debido a la gran variabilidad farmacocinética que presentan estos fármacos, su uso clínico en tratamientos profilácticos y su estrecho margen terapéutico.⁴³

CONCLUSIONES

CONCLUSIONES

Con los resultados obtenidos, se pudo obtener que los factores de riesgo asociados a la presencia de reacciones adversas causadas por los medicamentos antiepilépticos más utilizados en el Instituto Nacional de Pediatría que son administrados en mono o politerapia son:

- La edad, ya que se observa que en la edad de lactante mayor, preescolar y escolar donde hay más probabilidad que se presente una RAM.
- El factor PESO/EDAD se considera de riesgo, ya que cuando se compararon se obtuvo que hay una probabilidad que se presente RAM cuando se trata de peso normal y desnutrición moderada.
- La Clasificación de la ILAE de 2017, se considera también factor de riesgo, ya que se observa una tendencia cuando se comparan la clasificación de no clasificadas y generalizadas motoras, hay una mayor probabilidad de que haya presencia de RAM.
- Se llegó a observar una asociación en el tipo de terapia que se utilizó en el paciente, y por consecuencia se obtuvo que el FAE más seguro es el Levetiracetam.

Por lo que se demostró que el estado nutricional puede llegar a ser un factor de riesgo cuando se trata de PESO/EDAD en el paciente, ya que hay una mayor probabilidad que se presenten RAM cuando el paciente tiene una desnutrición moderada.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. Pérez Poveda, Juan C. Epilepsia en niños [Internet]. Bogotá: Editorial Pontificia Universidad Javeriana, 2014 [consultado Julio 2022]. Disponible en:
<https://books.google.com.mx/books?id=qG5tBwAAQBAJ&printsec=frontcover&dq=epilepsia+que+es&hl=es&sa=X&ved=2ahUKEwj92-n8ge34AhVBDkQIHUYZDT8Q6wF6BAgCEAE#v=onepage&q=epilepsia%20que%20es&f=false>
2. <http://www.who.int/mediacentre/factsheets/fs999/es/index.html>
3. Ruiz-García M, Sosa-de-Martínez C, González-Astiazarán A, Rueda-Franco F. Clinical-etiological and Therapeutic Profile of 719 Mexican epileptic children. *Childs. Nerv. Syst.* 2002; 18:593-8.
4. Hu Y, Huang X, Shen D, Ding M, Sun H, Peng B, Hu X, Li H, Zeng K, Xi Z, Zhang Y, Cao Q, Liu J, Zhou Y, Wu M, Lu Y, Chen G, Wang X. Outcomes of sustained-release formulation of valproate and topiramate monotherapy in patients with epilepsy: a multi-centre, cohort study. *PLoS One.* 2012; 7(12):e47982.
5. (Elzagallaai AA, Greff MJ, Rieder MJ. Adverse Drug Reactions in Children: The Double Edged Sword of Therapeutics. *Clin Pharmacol Ther.* 2017 Mar 13. doi: 10.1002/cpt.677. [Epub ahead of print] en <http://bit.ly/2n5OkyS>)
6. Otero Lopez MJ, A. Prevalencia y factores asociados a los acontecimientos adversos prevenibles por medicamentos que causan el ingreso hospitalario. *Farm Hosp. (España)* 2006; 30 (3): 161-170.
7. Le Roy C, Rebollo M.J, Moraga F, Díaz X, Castillo C. Nutrición del Niño con Enfermedades Neurológicas Prevalentes. *Rev Chil Pediatr* 2010; 81 (2): 103-113
8. Norma Oficial Mexicana NOM-220-SSA1-2012, Instalación y Operación de la farmacovigilancia. *Diario Oficial de la Federación.* [Consultado: México D.F. 14 de Julio del 2022]. Disponible en la red <http://www.salud.gob.mx/unidades/cdi/nom/220ssa102.html>
9. <https://cofzaragoza.org/reacciones-adversas-a-medicamentos-y-la-importancia-de-notificarlas/>

10. COFEPRIS (Secretaría de Salud). Programa permanente de Farmacovigilancia de México. Boletín Informativo Farmacovigilancia; 2005;4:3-4.
11. Castro-Pastrana LI, Gómez-Oliván LM, (Ed). Farmacovigilancia en México: de la teoría a la práctica. Toluca, México: Universidad Autónoma del Estado de México; 2010: p334.
12. Jasso-Gutiérrez L, Castellanos-Solís EC, Santos-Preciado JI. Importancia de la farmacovigilancia en pediatría. Bol MedHospInfant Mex 2009; 66 (3):213-228.
13. <https://www.gob.mx/cofepris/acciones-y-programas/farmacovigilancia-73541>. Revisado 14 Julio 2022
14. Tovar S, Navarro J, Fernández M. Evaluación del Estado Nutricional en Niños Conceptos actuales. Honduras. 1997; 18(2).
15. Speranza N, Lucas L, Telechea H, Santuario A, Giachetto G, Nanni L. Reacciones adversas a Medicamentos en niños hospitalizados un problema de salud pública, RevMedUrug. 2008;24:161-16
16. Saavedra I, Quinonez L, Saavedra M, Sasso J, Roco A. Farmacocinética de medicamentos de uso pediátrico, visión actual. RevChilPediatr, 2008; (79): 249-278.
17. Commission on Classification and Terminology of the International League Against Epilepsy. Proposal for revised classification of epilepsies and epileptic syndromes. Epilepsia 1989; 30:389-399
18. Fisher RS, Boas WV, Blume W, et al. Epileptic seizures and epilepsy: definitions proposed by the International League against Epilepsy (ILAE) and the International Bureau for Epilepsy (IBE). Epilepsia 2005;46:470–472.
19. Fisher RS, Cross H, French JA, Higurashi N, Hirsh E, Jansen FE, Lagae L, Moshe SL, Peltola J, Perez ER, Scheffer E, Zuberi SM. Clasificación operacional de los tipos de crisis por la Liga Internacional contra la Epilepsia: Documento - Posición de la Comisión para Clasificación y Terminología de la ILAE. Epilepsia, 2017; 58(4):522–530.

20. Informe sobre la Epilepsia en Latinoamérica, AG Publicidad, OPS. 2008. Disponible: https://www.paho.org/hq/dmdocuments/2008/Informe_sobre_epilepsia.pdf
21. Le Royo C, Rebollo M.J, Moraga F, Díaz X, Castillo C. Nutrición del niño con enfermedades neurológicas prevalentes. Rev Chil Pediatr 2010; 81 (2): 103-113.
22. Serrano-Martín J. Aspectos epidemiológicos de la epilepsia en un Hospital General de segundo nivel. Plast. & Rest. Neurol. 2004; 3:39-43
23. Sánchez O, Ruiz M, et al. Perfil clínico y fármaco-terapéutico de la población con epilepsia parcial en edad pediátrica del Instituto Nacional de Pediatría (INP). Ciencias Médicas diciembre 2014, Vol. 24
24. Ruiz-García M, Sosa-de-Martínez C, González-Astiazarán A, Rueda-Franco F. Clinical-etiological and Therapeutic Profile of 719 Mexican epileptic children. Childs. Nerv. Syst. 2002; 18:593-8
25. Lis Raúl M, María del Rocío R, Milton Antonio R, José Isaac S, Adriana Abigail V, Guía de práctica clínica, diagnóstico y tratamiento de la primera crisis convulsiva en niños y adolescentes, Instituto Mexicano del Seguro Social, Ciudad de México: Secretaria de Salud: Julio 2022. Disponible en: <http://imss.gob.mx/profesionales-salud/gpc>
26. Borgeaud K, León B, David P, Otárola A. Efectos adversos (EA) clínicos más frecuentes de los fármacos antiepilépticos (FAE). Revista Chilena de Epilepsia 2005, Año 6, N° 1.
27. Mei PA, Montenegro MA, Guerreiro MM, Guerreiro CA. Pharmacovigilance in epileptic patients using Antiepileptic drugs. Arq Neuropsiquiatr. 2006; 64(2A):198-201.
28. Karla V, Seth R, Mishra D, Saha NC. Clobazam in refractory childhood epilepsy. Indian J Pediatr. 2010; 77(3):263-6
29. Magliano J, Álvarez M, Salmentón M. Síndrome DRESS por carbamazepina Arch PediatrUrug 2009; 80(4): 291-295.
30. Nariño D, y Ruíz de S. C. Uso clínico de vigabatrin en epilepsia. Acta Neurol Colomb. 2010; 26(1, supl.1): 8-17.

31. MeiPA, Montenegro MA, Guerreiro MM, Guerreiro CA. Pharmacovigilance in epileptic patients using Antiepileptic drugs. *Arq Neuropsiquiatr.* 2006; 64(2A):198-201.
32. La farmacovigilancia: Garantía de seguridad en el uso de los medicamentos. Perspectivas políticas de la OMS sobre medicamentos, No. 09, octubre de 2004. Disponible en la red <http://apps.who.int/medicinedocs/pdf/s6166s/s6166s.pdf>
33. Routledge P. 150 years of pharmacovigilance. *Lancet.* 1998; 351(9110):1200-1.
34. Naranjo CA, Busto U, Sellers EM, Sandor P, Ruiz I, Roberts EA, Janecek E, Domecq C, Greenblatt DJ. A method for estimating the probability of adverse drug reactions. *Clin Pharmacol Ther.* 1981; 30(2):239-45.
35. NOM-008-SSA2-1993, Norma Oficial Mexicana, Control de la nutrición, crecimiento y desarrollo del niño y del adolescente. Criterios y procedimientos para la prestación del servicio.
36. NOM-031-SSA2-1999, Norma Oficial Mexicana, para la atención a la salud del niño.
37. Cruz Ma. Del R, Gallardo J, Paredes S, Legorreta J, Flores M, Andersson N. Factores asociados a epilepsia en niños en México: un estudio caso-control. *Bol. Med. Hosp. Infant. Mex.* vol.74 no.5 México sep./oct. 2017.
38. Tirado P, Jiménez M. Epilepsia en la infancia y la adolescencia. *Pediatr Integral* 2015; XIX (9): 609 – 621
39. Reséndiz J, Pérez J, Olivas E, García E, Roque Y, Hernández M, Castro J, Rayo J. Pautas clínicas. Definición y clasificación de la epilepsia. *Rev. Méx. neurociencia* vol.20 no.2 Ciudad de México mar./abr. 2019 Epub 28-Mar-2022.
40. García J, Jiménez M. Politerapia racional en epilepsia infantil. *Pediatr Panamá* 2017; 46 (2): 82-86.
41. Targas Yacubian EM, Contreras-Caicedo G, Ríos-Pohl L. Tratamiento Farmacológico de las Epilepsias. Sao Paulo: Leitura Médica Ltda., 2014.

42. Sánchez A, García R, Durán J, Onsurbe I. Monitorización terapéutica de niveles séricos de antiepilépticos en Atención Primaria. EMERGEN. 2005;31(9):424-33.
43. Aldaz A, Ferriols R, Aumente D, Calvo M, Farre M, García B, Marqués Mas Porta P, Outeda M, Soy D. Monitorización farmacocinética de antiepilépticos. Grupo PK-gen de la Sociedad Española de Farmacia Hospitalaria. 2011; 35 (6): 326-339.

APÉNDICES O ANEXOS

APÉNDICES O ANEXOS:

ANEXO 1. FORMATO 1

FORMATO DE RECOLECCION DE DATOS DE EPILEPSIA							
Investigador: _____	Fecha (dd/mm/aa): _____	No. _____					
Expediente: _____	Clave CIE.10: _____						
Datos generales del paciente.							
Iniciales del paciente: _____		Género: M <input type="checkbox"/> F <input type="checkbox"/>					
Fecha de ingreso al INP (dd/mm/aa): _____		Nivel socioeconómico: N 1 2 3 4 5 6					
Edad al ingresar: _____ años _____ meses							
Fecha de nacimiento(dd/mm/aa): _____		Peso _____ Kg	Estatura _____ cm al ingreso				
Procedencia: _____							
Hallazgos clínicos de diagnóstico							
Antecedentes heredo familiares <u>neurológicos</u>							
Antecedentes patológicos previos _____							
Alergias: No <input type="checkbox"/> Si <input type="checkbox"/> Especificar _____							
RAM previas No <input type="checkbox"/> Si <input type="checkbox"/> Especificar _____							
Reacción adversa ocasional No <input type="checkbox"/> Si <input type="checkbox"/> Frecuente <input type="checkbox"/> Muy frecuente <input type="checkbox"/>							
Condiciones patológicas asociadas No <input type="checkbox"/> Si <input type="checkbox"/> Otras: _____							
Diagnóstico al ingreso hospitalario: _____							
Etiología de la epilepsia: _____							
Diagnóstico al egreso _____							
Datos importantes de la historia clínica confirmatorios							
Con el que se hizo el diagnóstico				Fecha dd/mm/aa	Descripción		Observaciones
					Normales	Anormales	
EEG	No <input type="checkbox"/>	Si <input type="checkbox"/>	NC <input type="checkbox"/>				
TAC	No <input type="checkbox"/>	Si <input type="checkbox"/>	NC <input type="checkbox"/>				
RMN	No <input type="checkbox"/>	Si <input type="checkbox"/>	NC <input type="checkbox"/>				
Terapia con FAE							
Monoterapia <input type="checkbox"/>		Biterapia <input type="checkbox"/>		Fármacos: _____			
Rescate con benzodicepinas		No <input type="checkbox"/>	Si <input type="checkbox"/>	Dosis de rescate: _____			
Niveles Séricos (FAEs)		Si <input type="checkbox"/>	No <input type="checkbox"/>	NC <input type="checkbox"/>	Último resultado: _____		

ANEXO 2. FORMATO 2

Pruebas del laboratorio	Resultado						Intervalo de referencia/Unidades
	Fecha Ingreso	Hospitalización	Fecha Egreso	Fecha cita a los 3 meses	Fecha cita a los 6 meses		
	(dd/mm/aa)	(dd/mm/aa)	(dd/mm/aa)	(dd/mm/aa)	(dd/mm/aa)		
Hemoglobina							
Leucocitos							
Plaquetas							
Sodio							
Potasio							
Bicarbonato							
TGO							
TGP							
Amonio							
Datos de la sospecha de la Reaccion adversa a medicamentos							
				No	Si		

NOTA: En caso de sospecha de RAM llenar el formato anexo (COFEPRIS) y usar los necesarios dependiendo de la cantidad de reacciones que se presente.

RAM: Reacciones Adversas a Medicamentos

NC: No Consignado

FAE: Fármacos Antiepilépticos

ANEXO 3. ALGORITMO DE NARANJO MODIFICADO.

	Pregunta	Sí	No	No sabe	Puntuación
1	¿Existen estudios previos de esta reacción?	+1	0	0	
2	¿Apareció la reacción adversa después de la administración del medicamento?	+2	-1	0	
3	¿Mejora el paciente cuando se suspende el medicamento o bien, se administró un antagonista específico?	+1	0	0	
4	¿Aparece de nuevo la reacción cuando se administra el medicamento?	+2	-1	0	
5	¿Existen causas alternativas (distintas a medicamentos) que podrían haber causado la reacción?	-1	+2	0	
6	¿Aparece de nuevo la reacción al administrar un placebo?	-1	0	0	
7	¿Se detectó el medicamento en sangre (u otros fluidos) en concentraciones conocidas como tóxicas?	+1	0	0	
8	¿La reacción es más grave cuando se incrementa la dosis y menos severa cuando la dosis disminuye?	+1	0	0	
9	¿Tuvo el paciente una reacción similar al mismo medicamento o similar en una exposición anterior?	+1	0	0	
10	Se confirmó la reacción adversa por alguna evidencia objetiva	+1	0	0	
SUMA DE PUNTOS TOTALES					
TIPO DE REACCIÓN ADVERSA					

Las categorías correspondientes a la puntuación total son las siguientes:

TIPO DE REACCIÓN	PUNTUACIÓN
CIERTA O DEFINIDA	≥ 9
PROBABLE	5 – 8
POSIBLE	1 -4
DUDOSA	≤ 0

Fuente: ^{9,30}

ANEXO 4.



CONSENTIMIENTO INFORMADO

REACCIONES ADVERSAS A MEDICAMENTOS ANTIEPILEPTICOS EN PACIENTES PEDIÁTRICOS HOSPITALIZADOS EN EL INPCON DIAGNÓSTICO DE EPILEPSIA EN MONO O BITERAPIA.

Se le invita a usted y a su hijo(a) _____ con número de expediente _____ a participar en este estudio de investigación, porque tiene **Epilepsia**, está hospitalizado y recibe tratamiento médico para controlar esta enfermedad. Para esto debe leer cuidadosamente este escrito y preguntar al doctor o investigador cualquier duda que tenga.

Nosotros estamos interesados en saber si presenta alguna molestia relacionada a su tratamiento con los medicamentos antiepilépticos. Nos interesa conocer cuántas veces se presentan y que tan graves son. El tratamiento para la epilepsia, puede producir: hiperactividad, sueño, ronchas, vómito, fiebre, fatiga, temblores, torpeza, entre otras. Sin embargo, esto no le sucede a todos los niños, deseamos saber a cuantos de los niños con epilepsia que están hospitalizados les sucede.

El estudio se realizará en el Instituto Nacional de Pediatría (INP) y consistirá en visitar a su hijo(a) diariamente, junto con los médicos del Servicio de Neurología, para detectar cualquier molestia (reacción adversa) a los medicamentos antiepilépticos utilizados durante su estancia hospitalaria. Los datos nos permitirán saber si las molestias observadas en su hijo(a) son debidas a sus medicamentos antiepilépticos. Esta información servirá para que los doctores tomen la decisión más adecuada para al bienestar de su hijo(a).

Para participar en este estudio su hijo(a) debe estar tomando cualquiera de los siguientes medicamentos anticonvulsivos: ácido valproico, carbamazepina, oxcarbamazepina, fenitoína, levetiracetam o topiramato durante su estancia hospitalaria.

Al ser dado de alta su hijo(a), le daremos: **1)**El folleto con información sobre los cuidados generales de su hijo(a), **2)**El diario del paciente donde registrará por fechas, las molestias que se presenten durante el uso de los medicamentos antiepilépticos, se anexa una lista de reacciones adversas que le servirán de guía para la identificación de las mismas, así como un apartado donde se anotará el uso de otros medicamentos, **3)**Una bolsa de plástico con identificación especial para que en ella guarde las cajas y frascos de los

medicamentos antiepilépticos utilizados y **4)** Una tarjeta que identifica a su hijo(a) como participantes de este estudio.

Si usted considera que las molestias que tenga su hijo(a) son importantes le pedimos que se comunique al teléfono 10840900 extensión 1358 (lunes a viernes 8:00 a 14:00 horas) o que acuda al servicio de neurología en días hábiles y horario de consulta (lunes a viernes de 8:00 a 14:00 horas) o al servicio de urgencias (si es de noche o en fin de semana) del INP, y muestre su tarjeta de identificación, para que uno de los médicos del servicio de neurología lo evalúe y que este avise a los investigadores responsables del estudio.

El beneficio que tiene su hijo(a) al participar en este estudio es que sus doctores podrán saber si los medicamentos antiepilépticos son bien tolerados o si le causan molestias que requieran de algún manejo médico específico, incluyendo el cambio de medicamento. En este estudio usted no recibirá ningún pago, ya que la participación es voluntaria y no afecta su atención médica. Podrán retirarse en cualquier momento si así lo desean y no perderán ninguno de los derechos de su hijo(a) como paciente ni la atención de sus doctores. El doctor de su hijo(a) puede retirarlo del estudio en caso de que: necesite otro medicamento, que no siga el tratamiento o que no acuda a sus citas.

En este estudio únicamente se registrarán las molestias que pueda tener su hijo(a) en un cuestionario. Los datos obtenidos serán confidenciales y sólo los conocerán los doctores y los investigadores. La información que se genere no va a incluir el nombre de su hijo(a) como participante.

Podrá preguntar por los resultados finales del estudio si así lo desea, ya que sabremos cuales fueron las reacciones adversas a los medicamentos utilizados por paciente y cuantas veces se presentaron.

Este protocolo ha sido evaluado por el Comité de Ética y de Investigación del INP. En caso de dudas usted puede comunicarse con la Secretaria Técnica del Comité de Ética: Dra. Martha Patricia Márquez al teléfono 10840900 extensión 1616, Laboratorio de Farmacología 10840900 ext.1428 M en F Ernestina Hernández García o QFB Francisca Trujillo Jiménez y al Servicio de Neurología Teléfono 10840900 ext. 1358 con: Dra. Matilde Ruiz G, Dra. Gloria Hernández Antúnez, o el Dr. Francisco Rodríguez Abarca.

He leído y entiendo el presente consentimiento. Mis preguntas han sido contestadas y acepto que mi hijo(a) participe en este estudio.

Nombre y firma de la Madre o Tutor
(En caso de investigación con menores)

Fecha

Nombre y firma del Padre o Tutor

Fecha

(En caso de investigación con menores)

Nombre y firma del Médico y/o Investigador

Fecha

Nombre y firma de Testigo

Fecha

Dirección

Relación que tiene con el voluntario

Nombre y firma de Testigo
Dirección

Fecha

Relación que tiene con el voluntario

Recibí copia de este consentimiento

Nombre y firma

Fecha

Investigador responsable

Co-responsable

M en F Ernestina Hernández García

Dra. Matilde Ruiz García

Teléfono: 10840900 ext. 1428
Teléfono celular: 044 55 28 64 12 05

Teléfono: 10840900 ext. 1358
Teléfono celular:

ANEXO 5.



ASENTIMIENTO INFORMADO REACCIONES ADVERSAS A MEDICAMENTOS ANTIEPILEPTICOS EN PACIENTES PEDIÁTRICOS HOSPITALIZADOS EN EL INPCON DIAGNÓSTICO DE EPILEPSIA EN MONO O BITERAPIA.

_____, te invitamos a participar en este estudio de investigación porque tienes epilepsia. Para ello debes de leer cuidadosamente este escrito y preguntar al médico o investigador cualquier duda que tengas.

Nos interesa saber si los medicamentos para controlar la epilepsia causan molestias durante tu hospitalización en el Instituto Nacional de Pediatría (INP), cuantas veces tienes estas molestias y que tan graves son. Tú tratamiento con uno o dos medicamentos antiepilepticos pueden producir: sueño, hiperactividad, ronchas, vómito, fiebre, cansancio, temblores, torpeza y otras. Sin embargo, esto no se produce en todos los niños que los toman.

El estudio se realizará en el INP y te visitaremos todos los días, junto con tus doctores del Servicio de Neurología, para anotar cualquier molestia que sientas por los medicamentos antiepilepticos utilizados en tu tratamiento. Los datos obtenidos nos servirán para conocer si te sentiste mal por causa de tus medicamentos.

Para participar en este estudio debes tener epilepsia, y estar tomando cualquiera de los siguientes medicamentos: ácido valproico, carbamazepina (oxcarbamazepina), fenitoína, levetiracetam o topiramato durante tú estancia hospitalaria y cuando te vayas a tu casa.

Cuando seas dado(a) de alta (te vayas a tú casa), le daremos a tus papás y a ti: **1)**El folleto con información sobre tus cuidados generales, **2)**El diario del paciente donde registraran por fechas, las molestias que se presenten durante el uso de los medicamentos antiepilepticos, se anexa una lista de reacciones adversas que les servirán de guía para la identificación de las mismas, así como un apartado donde se anotará el uso de otros medicamentos, **3)**Una bolsa de plástico con identificación especial para que en ella guarde las cajas y frascos de los medicamentos antiepilepticos utilizados y **4)** Una tarjeta que te identifica como participantes de este estudio.

Si tu o tus padres consideran que las molestias son importantes les pedimos que se comunique al teléfono 10840900 extensión 1358 (lunes a viernes 8:00 a 14:00 horas), que acudan al servicio de neurología en días hábiles y horario de consulta (lunes a viernes de 8:00 a 14:00 horas) o al servicio de urgencias del INP (si es de noche o en fin de semana), y muestren tu tarjeta de identificación, para que uno de los médicos del servicio de neurología te evalúe y que este avise a los investigadores responsables del estudio.

El beneficio que tienes al participar, es que tus doctores podrán saber si tus medicamentos los toleras bien o te causan molestias que te hacen sentir mal para poder cambiarlos. En este estudio no recibirás ningún pago, ya que tu participación es voluntaria y no afecta tu atención médica. Podrás retirarte en cualquier momento si así lo deseas y no perderás ninguno de tus derechos como paciente ni la atención de tus doctores. Tu médico puede retirarte del estudio en caso de que necesites otro medicamento, que no sigas el tratamiento o que no acudas a tus citas.

En este estudio solo se anotarán las molestias. Los datos obtenidos serán confidenciales sólo los conocerán tus doctores y los investigadores. La información que se genere no va a incluir tu nombre como participante.

Podrás preguntar los resultados al final del estudio si así lo deseas, ya que sabremos cuales fueron las molestias (reacciones adversas) causadas por tus medicamentos y cuantas veces te sentiste mal.

He leído y entendido el presente asentimiento. Mis preguntas han sido contestadas y acepto participar en este estudio.

Nombre del paciente

Fecha

Nombre y firma del Médico o investigador

Fecha

Nombre y firma de Testigo
Dirección

Fecha

Relación que tiene con el voluntario

Nombre y firma de Testigo
Dirección

Fecha

Relación que tiene con el voluntario

Recibí copia de este consentimiento

Nombre y firma

Fecha

Investigador responsable

Co-responsable

M en F Ernestina Hernández García

Dra. Matilde Ruiz García

Teléfono: 10840900 ext. 1428

Teléfono: 10840900 ext. 1358

COMISIÓN FEDERAL PARA LA PROTECCIÓN CONTRA RIESGOS SANITARIOS
COFEPRIS-04-017 AVISO DE SOSPECHAS DE REACCIONES ADVERSAS DE MEDICAMENTOS



No. DE INGRESO (USO EXCLUSIVO DE LA COFEPRIS)

NO. RUPA

ANTES DE LLENAR ESTE FORMATO LEA CUIDADOSAMENTE EL INSTRUCTIVO, LA GUÍA Y EL LISTADO DE DOCUMENTOS ANEXOS.
 LLENAR CON LETRA DE MOLDE LEGIBLE O A MÁQUINA

1.- AVISO DE SOSPECHAS DE REACCIONES ADVERSAS DE LOS MEDICAMENTOS.		
No. DE NOTIFICACIÓN (de acuerdo a origen)	No. DE NOTIFICACIÓN (general)	No DE NOTIFICACIÓN (laboratorio)

2.-DATOS DEL PACIENTE								
INICIALES DEL PACIENTE	FECHA DE NACIMIENTO			EDAD		SEXO	ESTATURA (cm)	PESO (kg)
	AÑO	MES	DÍA	AÑOS	MESES	<input type="checkbox"/> F <input type="checkbox"/> M		

3.- DATOS DE LA SOSPECHA DE REACCIÓN ADVERSA		
FECHA DE INICIO DE LA REACCIÓN	_____	_____
	DÍA	MES AÑO
DESCRIPCIÓN SOSPECHA DE REACCIÓN ADVERSA (INCLUYENDO LOS DATOS DE EXPLORACIÓN Y DE LABORATORIO)		
<input type="checkbox"/> RECUPERADO SIN SECUELA <input type="checkbox"/> MUERTE-DEBIDO A LA REACCIÓN ADVERSA <input type="checkbox"/> NO SE SABE <input type="checkbox"/> RECUPERADO CON SECUELA <input type="checkbox"/> MUERTE-EL FÁRMACO PUDO HABER CONTRIBUIDO <input type="checkbox"/> NO RECUPERADO <input type="checkbox"/> MUERTE- NO RELACIONADA AL MEDICAMENTO		

4.- INFORMACIÓN SOBRE EL MEDICAMENTO SOSPECHOSO		
NOMBRE GENÉRICO	DENOMINACIÓN DISTINTIVA	LABORATORIO PRODUCTOR
NÚMERO DE LOTE	FECHA DE CADUCIDAD	DOSIS
VIA DE ADMINISTRACIÓN	FECHAS DE LA ADMINISTRACIÓN INICIO TERMINO _____ _____ DÍA MES AÑO DÍA MES AÑO	MOTIVO DE PRESCRIPCIÓN
¿SE RETIRÓ EL MEDICAMENTO SOSPECHOSO?	<input type="checkbox"/> SI <input type="checkbox"/> NO <input type="checkbox"/> NO SABE	
¿DESAPARECIÓ LA REACCIÓN AL SUSPENDER EL MEDICAMENTO?	<input type="checkbox"/> SI <input type="checkbox"/> NO <input type="checkbox"/> NO SABE	
¿SE DISMINUYÓ LA DOSIS?	<input type="checkbox"/> SI <input type="checkbox"/> NO	
¿CUÁNTO? _____		
¿SE CAMBIÓ LA FARMACOTERAPIA?	<input type="checkbox"/> SI <input type="checkbox"/> NO	
¿CUÁL? _____		
¿REAPARECIÓ LA REACCIÓN AL READMINISTRAR EL MEDICAMENTO?	<input type="checkbox"/> SI <input type="checkbox"/> NO <input type="checkbox"/> NO SABE	
SI NO SE RETIRÓ EL MEDICAMENTO. ¿PERSISTIÓ LA REACCIÓN?	<input type="checkbox"/> SI <input type="checkbox"/> NO <input type="checkbox"/> NO SABE	

5.- FARMACOTERAPIA CONCOMITANTE					
MEDICAMENTO	DOSIS	VÍAS DE ADMINISTRACIÓN	FECHAS		MOTIVO DE PRESCRIPCIÓN
			INICIO	TERMINO	
			DÍA MES AÑO	DÍA MES AÑO	

6.- DATOS IMPORTANTES DE LA HISTORIA CLÍNICA		
Diagnósticos, alergias, embarazo, cirugía previa, datos del laboratorio		
7.- PROCEDENCIA DE LA INFORMACIÓN		
NOMBRE Y DIRECCIÓN DEL INFORMANTE (LABORATORIO PRODUCTOR O PROFESIONAL).		TELÉFONO
Fecha de recepción en el laboratorio (a) Día _____ Mes _____ Año _____	Informado en el período estipulado? (a) <input type="checkbox"/> SI <input type="checkbox"/> NO	¿Informó esta reacción al laboratorio productor? (b) <input type="checkbox"/> SI <input type="checkbox"/> NO
ORIGEN Y TIPO DEL INFORME		
LABORATORIO PRODUCTOR TIPO DE INFORME: <input type="checkbox"/> INICIAL <input type="checkbox"/> SEGUIMIENTO <input type="checkbox"/> ESTUDIO ORIGEN: PROFESIONAL DE LA SALUD <input type="checkbox"/> PACIENTE <input type="checkbox"/> ASISTENCIA EXTRAHOSPITALARIA <input type="checkbox"/> HOSPITAL <input type="checkbox"/>		PROFESIONAL TIPO DE INFORME: <input type="checkbox"/> INICIAL <input type="checkbox"/> SEGUIMIENTO ORIGEN: HOSPITAL <input type="checkbox"/> ASISTENCIA EXTRAHOSPITALARIA <input type="checkbox"/>
NOTA: EL ENVÍO DE ESTE INFORME NO CONSTITUYE NECESARIAMENTE UNA ADMISIÓN DE QUE EL MEDICAMENTO CAUSÓ LA REACCIÓN ADVERSA.		
(a) en caso de que el informante sea el Laboratorio productor		
(b) en caso de que el informante sea un Profesional.		
PARA CUALQUIER ACLARACIÓN, DUDA Y/O COMENTARIO CON RESPECTO A ESTE TRÁMITE, SÍRVASE LLAMAR AL SISTEMA DE ATENCIÓN TELEFÓNICA A LA CIUDADANÍA (SACTEL) A LOS TELÉFONOS 2000-2000 EN EL D.F. Y ÁREA METROPOLITANA, DEL INTERIOR DE LA REPÚBLICA SIN COSTO PARA EL		
INSTRUCTIVO DE LLENADO		
1.- AVISO DE SOSPECHAS DE REACCIONES ADVERSAS DE LOS MEDICAMENTOS.		
2.- DATOS DEL PACIENTE		
INICIALES DEL PACIENTE	Indicar las iniciales correspondientes al paciente (Iniciar con apellido paterno, materno y nombre)	
FECHA DE NACIMIENTO	Indicar año, mes y día.	
EDAD	En años. Si los afectados son niños menores de dos años debe expresarla en meses. Cuando se trata de malformaciones congénitas informar la edad y sexo del bebé en el momento de la detección y agregue la edad de la madre.	
SEXO	Marcar con una cruz en la F si es femenino y en la M si es masculino.	
ESTATURA	Indicar la estatura del paciente en cm.	
PESO	Indicar el peso del paciente en Kg.	
3.- DATOS DE LA SOSPECHA DE REACCIÓN ADVERSA		
INICIO DE LA REACCIÓN	Señalar el día, mes y año en que ocurrió el evento.	
DESCRIPCIÓN SOSPECHA DE REACCIÓN ADVERSA	Indicar el diagnóstico clínico de certeza y/o presuntivo que motivó la medicación y posteriormente los signos y síntomas de la reacción adversa. Si se detecta un efecto terapéutico no conocido hasta la fecha, puede indicarse en este espacio. En caso de tr	
CONSECUENCIAS DEL EVENTO	Marcar con una "X" el resultado obtenido después de sucedida la reacción y cuál fue le resultado final.	
4.- INFORMACIÓN SOBRE EL MEDICAMENTO SOSPECHOSO		
Señalar en primer término el fármaco sospechoso, su nombre genérico y denominación distintiva, número de lote, laboratorio productor y fecha de caducidad. Indicar la dosis diaria, (en pediatría indicar la dosis por Kg. de peso). Señale la vía de administr		
5.- FARMACOTERAPIA CONCOMITANTE		
Indicar los medicamentos concomitantes incluyendo los de automedicación así como la fecha de administración. Indicar en el motivo de la prescripción.		
6.- DATOS IMPORTANTES DE LA HISTORIA CLÍNICA		
Describir datos de importancia de la historia clínica como son diagnóstico, alergias, embarazo.		
7.- PROCEDENCIA DE LA INFORMACIÓN		
Nombre y dirección del Informante (laboratorio productor o Profesional). En caso de que el informante sea el laboratorio productor indicar los datos de este. Estos datos son requeridos por el Centro Nacional de Farmacovigilancia cuando el laboratorio notifique directamente y deberá ser en un período no mayor a 15 días después		
NOTA: Tiempo de envió: Evento serio de estudio clínico a mas tardar dos días hábiles posterior a la notificación. Evento no serio de estudio clínico al final del estudio. Aviso espontáneo serio, a más tardar 15 días hábiles posteriores a la detección.		

APENDICE A (Normativa)

TABLAS DE REFERENCIA PARA VALORAR PESO/EDAD EN NIÑAS Y NIÑOS MENORES DE 5 AÑOS

TABLA 1

PESO (KG) POR EDAD
0 MESES A 4 AÑOS 11 MESES

NIÑAS

EDAD MESES	-3 D.E.	-2 D.E.	-1 D.E.	MEDIANA	+1 D.E.	+2 D.E.	+3 D.E.
0	1.8	2.2	2.7	3.2	3.6	4.0	4.3
1	2.2	2.8	3.4	4.0	4.5	5.1	5.6
2	2.7	3.3	4.0	4.7	5.4	6.1	6.7
3	3.2	3.9	4.7	5.4	6.2	7.0	7.7
4	3.7	4.5	5.3	6.0	6.9	7.7	8.6
5	4.1	5.0	5.9	6.7	7.5	8.4	9.3
6	4.6	5.5	6.5	7.2	8.1	9.0	10.0
7	5.0	5.9	6.8	7.7	8.7	9.6	10.5
8	5.3	6.3	7.2	8.2	9.1	10.1	11.1
9	5.7	6.6	7.6	8.6	9.6	10.5	11.5
10	5.9	6.9	7.9	8.9	9.9	10.9	11.9
11	6.2	7.2	8.2	9.2	10.3	11.3	12.3
12	6.4	7.4	8.5	9.5	10.6	11.6	12.7
13	6.6	7.6	8.7	9.8	10.8	11.9	13.0
14	6.7	7.8	8.9	10.0	11.1	12.2	13.2
15	6.9	8.0	9.1	10.2	11.3	12.4	13.5
16	7.0	8.2	9.3	10.4	11.5	12.6	13.7
17	7.2	8.3	9.5	10.6	11.8	12.9	14.0
18	7.3	8.5	9.7	10.8	12.0	13.1	14.2
19	7.4	8.6	9.8	11.0	12.2	13.3	14.5
20	7.6	8.8	10.0	11.2	12.4	13.5	14.7
21	7.7	9.0	10.2	11.4	12.6	13.7	15.0
22	7.9	9.1	10.4	11.5	12.8	14.0	15.2
23	8.0	9.3	10.5	11.7	13.0	14.2	15.5
AÑOS/MESES							
24	8.3	9.4	10.6	11.8	13.2	14.6	16.0
25	8.4	9.6	10.8	12.0	13.5	14.9	16.4
26	8.5	9.8	11.0	12.2	13.7	15.2	16.8
27	8.6	9.9	11.2	12.4	14.0	15.6	17.1
28	8.8	10.1	11.3	12.6	14.2	15.9	17.5
29	8.9	10.2	11.5	12.8	14.5	16.1	17.8
30	9.0	10.3	11.7	13.0	14.7	16.4	18.1
31	9.1	10.5	11.9	13.2	15.0	16.7	18.5
32	9.2	10.6	12.0	13.4	15.2	17.0	18.8
33	9.4	10.8	12.2	13.6	15.4	17.2	19.1
34	9.5	10.9	12.3	13.8	15.6	17.5	19.4
35	9.6	11.0	12.4	13.9	15.8	17.8	19.7
36	9.7	11.2	12.6	14.1	16.1	18.0	20.0
37	9.8	11.3	12.8	14.3	16.3	18.3	20.2
38	9.9	11.4	12.9	14.4	16.5	18.5	20.5
39	10.0	11.5	13.1	14.6	16.7	18.7	20.8
40	10.1	11.6	13.2	14.8	16.9	19.0	21.1
41	10.2	11.8	13.3	14.9	17.0	19.2	21.3
42	10.3	11.9	13.5	15.1	17.2	19.4	21.6
43	10.4	12.0	13.6	15.2	17.4	19.6	21.8
44	10.5	12.1	13.7	15.4	17.6	19.8	22.1
45	10.6	12.2	13.8	15.5	17.8	20.1	22.3
46	10.7	12.3	14.0	15.7	18.0	20.3	22.6
47	10.8	12.4	14.1	15.8	18.1	20.5	22.8
48	10.9	12.6	14.3	16.0	18.3	20.7	23.1
49	10.9	12.7	14.4	16.1	18.5	20.9	23.3
50	11.0	12.8	14.5	16.2	18.7	21.1	23.5
51	11.1	12.9	14.6	16.4	18.9	21.3	23.8
52	11.2	13.0	14.8	16.5	19.0	21.5	24.0
53	11.3	13.1	14.9	16.7	19.2	21.7	24.3
54	11.4	13.2	15.0	16.8	19.4	21.9	24.5
55	11.5	13.3	15.1	17.0	19.6	22.2	24.8
56	11.5	13.4	15.2	17.1	19.7	22.4	25.0
57	11.6	13.5	15.4	17.2	19.9	22.6	25.3
58	11.7	13.6	15.5	17.4	20.1	22.8	25.5
59	11.8	13.7	15.6	17.5	20.3	23.0	25.8

Fuente: Medición del Cambio del Estado Nutricional. OMS, Ginebra, 1983
Tomados de NCHS. Growth curves for Children. Birth-18 years, 1977

***A* TABLA 2**
PESO (KG) POR EDAD
0 MESES A 4 AÑOS 11 MESES
NIÑOS

EDAD MESES	-3 D.E.	-2 D.E.	-1 D.E.	MEDIANA	+1 D.E.	+2 D.E.	+3 D.E.
0	2.0	2.4	2.9	3.3	3.8	4.3	4.8
1	2.2	2.9	3.6	4.3	5.0	5.6	6.3
2	2.6	3.3	4.1	5.2	6.0	6.8	7.6
3	3.1	4.1	5.0	6.0	6.9	7.7	8.6
4	3.7	4.7	5.7	6.7	7.6	8.5	9.4
5	4.3	5.3	6.3	7.3	8.2	9.2	10.1
6	4.9	5.9	6.9	7.8	8.8	9.8	10.8
7	5.4	6.4	7.4	8.3	9.3	10.3	11.3
8	5.9	6.9	7.8	8.8	9.8	10.8	11.8
9	6.3	7.2	8.2	9.2	10.2	11.3	12.3
10	6.6	7.6	8.6	9.5	10.6	11.7	12.7
11	6.9	7.9	8.9	9.9	10.9	12.0	13.1
12	7.1	8.1	9.1	10.2	11.3	12.4	13.5
13	7.3	8.3	9.4	10.4	11.5	12.7	13.8
14	7.5	8.5	9.6	10.7	11.8	13.0	14.1
15	7.6	8.7	9.8	10.9	12.0	13.2	14.4
16	7.7	8.8	10.0	11.1	12.3	13.5	14.7
17	7.8	9.0	10.1	11.3	12.5	13.7	14.9
18	7.9	9.1	10.3	11.5	12.7	13.9	15.2
19	8.0	9.2	10.5	11.7	12.9	14.1	15.4
20	8.1	9.4	10.6	11.8	13.1	14.4	15.6
21	8.2	9.5	10.8	12.0	13.3	14.6	15.8
22	8.4	9.7	10.9	12.2	13.5	14.8	16.0
23	8.5	9.8	11.1	12.4	13.7	15.0	16.3
AÑOS/MESES							
2/0	9.0	10.1	11.2	12.3	14.0	15.7	17.4
2/01	9.0	10.2	11.4	12.5	14.2	15.9	17.6
2/02	9.1	10.3	11.5	12.7	14.4	16.1	17.8
2/03	9.1	10.4	11.7	12.9	14.6	16.3	18.0
2/04	9.2	10.5	11.8	13.1	14.8	16.6	18.3
2/05	9.3	10.6	12.0	13.3	15.1	16.8	18.5
2/06	9.4	10.7	12.1	13.5	15.3	17.0	18.7
2/07	9.4	10.9	12.3	13.7	15.5	17.2	19.0
2/08	9.5	11.0	12.4	13.9	15.7	17.4	19.2
2/09	9.6	11.1	12.6	14.1	15.9	17.6	19.4
2/10	9.7	11.2	12.7	14.3	16.0	17.8	19.6
2/11	9.7	11.3	12.9	14.4	16.2	18.0	19.8
3/0	9.8	11.4	13.0	14.6	16.4	18.3	20.1
3/01	9.9	11.5	13.2	14.8	16.6	18.5	20.3
3/02	10.0	11.7	13.3	15.0	16.8	18.7	20.5
3/03	10.1	11.8	13.5	15.2	17.0	18.9	20.7
3/04	10.2	11.9	13.6	15.3	17.2	19.1	21.0
3/05	10.3	12.0	13.8	15.5	17.4	19.3	21.2
3/06	10.4	12.1	13.9	15.7	17.6	19.5	20.1
3/07	10.5	12.3	14.1	15.8	17.8	19.7	20.3
3/08	10.6	12.4	14.2	16.0	18.0	19.9	20.5
3/09	10.7	12.5	14.4	16.2	18.2	20.1	20.7
3/10	10.8	12.6	14.5	16.4	18.4	20.4	21.0
3/11	10.9	12.8	14.6	16.5	18.6	20.6	21.2
4/0	11.0	12.9	14.8	16.7	18.7	20.8	22.0
4/01	11.1	13.0	14.9	16.9	18.9	21.0	23.1
4/02	11.2	13.1	15.1	17.0	19.1	21.2	23.3
4/03	11.3	13.3	15.2	17.2	19.3	21.4	23.6
4/04	11.4	13.4	15.4	17.4	19.5	21.7	23.8
4/05	11.5	13.5	15.5	17.5	19.7	21.9	24.1
4/06	11.6	13.7	15.7	17.7	19.9	22.1	24.3
4/07	11.8	13.8	15.8	17.9	20.1	22.3	24.6
4/08	11.9	13.9	16.0	18.0	20.3	22.6	24.8
4/09	12.0	14.0	16.1	18.2	20.5	22.8	25.1
4/10	12.1	14.2	16.3	18.3	20.7	23.0	25.4
4/11	12.2	14.3	16.4	18.5	20.9	23.3	25.6

Fuente: Medición del Cambio del Estado Nutricional. OMS, Ginebra, 1983.
 Tomadas de NCHS. Growth curves for Children. Birth-18 years, 1977.

APENDICE 'B' (Normativa)

TABLAS DE REFERENCIA PARA VALORAR TALLA/EDAD EN NIÑAS Y NIÑOS MENORES DE 5 AÑOS

TABLA 1

TALLA (CM) POR EDAD
0 MESES A 4 AÑOS 11 MESES

NIÑAS							
EDAD MESES	-3 D.E.	-2 D.E.	-1 D.E.	MEDIANA	+1 D.E.	+2 D.E.	+3 D.E.
0	43.4	43.3	43.7	43.9	44.0	44.2	44.4
1	46.7	49.0	51.2	53.3	55.8	58.1	60.4
2	49.6	52.0	54.4	56.8	59.2	61.6	64.0
3	52.1	54.6	57.1	59.5	62.0	64.5	67.0
4	54.3	56.9	59.4	62.0	64.5	67.1	69.6
5	56.3	58.9	61.3	64.1	66.7	69.3	71.9
6	58.0	60.6	63.3	65.9	68.6	71.2	73.9
7	59.5	62.2	64.9	67.6	70.2	72.9	75.6
8	60.9	63.7	66.4	69.1	71.8	74.3	77.2
9	62.2	65.0	67.7	70.4	73.2	75.9	78.7
10	63.5	66.2	69.0	71.8	74.3	77.3	80.1
11	64.7	67.4	70.2	73.1	75.9	78.7	81.3
12	65.8	68.6	71.3	74.3	77.1	80.0	82.8
13	66.9	69.8	72.6	75.5	78.4	81.2	84.1
14	67.9	70.8	73.7	76.7	79.6	82.5	85.4
15	68.9	71.9	74.8	77.8	80.7	83.7	86.6
16	69.9	72.9	75.9	78.9	81.8	84.8	87.8
17	70.8	73.8	76.9	79.9	82.9	86.0	89.0
18	71.7	74.7	77.9	80.9	84.0	87.1	90.1
19	72.6	75.7	78.8	81.9	85.0	88.1	91.2
20	73.4	76.6	79.7	82.9	86.0	89.2	92.3
21	74.3	77.4	80.6	83.8	87.0	90.2	93.4
22	75.1	78.3	81.5	84.7	87.9	91.1	94.4
23	75.9	79.1	82.4	85.6	88.9	92.1	95.3
AÑOS/MESES							
2;0	74.9	78.1	81.3	84.1	87.7	90.9	94.1
2;01	75.6	78.8	82.1	85.4	88.6	91.9	95.1
2;02	76.3	79.6	82.9	86.2	89.5	92.8	96.2
2;03	77.0	80.2	83.7	87.0	90.4	93.8	97.1
2;04	77.6	81.0	84.3	87.9	91.3	94.7	98.1
2;05	78.3	81.8	85.2	88.7	92.1	95.6	99.0
2;06	79.0	82.5	86.0	89.5	93.0	96.5	100.0
2;07	79.6	83.2	86.7	90.2	93.8	97.3	100.9
2;08	80.3	83.8	87.4	91.0	94.6	98.2	101.7
2;09	80.9	84.3	88.1	91.7	95.4	99.0	102.6
2;10	81.5	85.2	88.8	92.3	96.1	99.8	103.4
2;11	82.1	85.8	89.5	93.2	96.9	100.6	104.3
3;0	82.8	86.5	90.2	93.9	97.6	101.4	105.1
3;01	83.4	87.1	90.9	94.6	98.4	102.1	105.9
3;02	84.0	87.7	91.5	95.3	99.1	102.9	106.6
3;03	84.3	88.4	92.2	96.0	99.8	103.6	107.4
3;04	85.1	89.0	92.8	96.6	100.5	104.3	108.2
3;05	85.7	89.6	93.4	97.3	101.2	105.0	108.9
3;06	86.3	90.2	94.0	97.9	101.8	105.7	109.6
3;07	86.8	90.7	94.7	98.6	102.5	106.4	110.3
3;08	87.4	91.3	95.3	99.2	103.1	107.1	111.0
3;09	87.9	91.9	95.8	99.8	103.8	107.8	111.7
3;10	88.4	92.4	96.4	100.4	104.4	108.4	112.4
3;11	89.0	93.0	97.0	101.0	105.1	109.1	113.1
4;0	89.3	93.5	97.6	101.6	105.7	109.7	113.8
4;01	90.0	94.1	98.1	102.2	106.3	110.4	114.4
4;02	90.5	94.6	98.7	102.8	106.9	111.0	115.1
4;03	91.0	95.1	99.3	103.4	107.5	111.6	115.8
4;04	91.5	95.6	99.8	104.0	108.1	112.3	116.4
4;05	92.0	96.1	100.3	104.5	108.7	112.9	117.1
4;06	92.4	96.7	100.9	105.1	109.3	113.5	117.7
4;07	92.9	97.1	101.4	105.6	109.9	114.1	118.4
4;08	93.4	97.6	101.9	106.2	110.5	114.8	119.0
4;09	93.8	98.1	102.4	106.7	111.1	115.4	119.7
4;10	94.3	98.6	102.9	107.3	111.6	116.0	120.3
4;11	94.7	99.1	103.3	107.8	112.2	116.6	121.0

Fuente: Medición del Cambio del Estado Nutricional. OMS, Ginebra, 1983.
Tomadas de NCHS. Growth curves for Children. Birth-18 years, 1977

"B" TABLA 2
TALLA (CM) POR EDAD
0 MESES A 4 AÑOS 11 MESES

NIÑOS							
EDAD MESES	-3 D.E.	-2 D.E.	1 D.E.	MEDIANA	+1 D.E.	+2 D.E.	+3 D.E.
0	45.6	45.9	48.2	50.5	52.8	55.1	57.4
1	47.2	49.7	52.1	54.6	57.0	59.5	61.9
2	50.4	52.9	55.5	58.1	60.7	63.2	65.8
3	53.2	55.8	58.5	61.1	63.7	66.4	69.0
4	55.6	58.1	61.0	63.7	66.4	69.1	71.7
5	57.8	60.5	63.2	65.9	68.5	71.3	74.0
6	59.8	62.4	65.1	67.8	70.5	73.2	75.9
7	61.5	64.1	66.8	69.5	72.2	74.8	77.5
8	63.0	65.7	68.7	71.0	73.6	76.3	78.9
9	64.0	67.0	69.7	72.3	75.0	77.6	80.3
10	65.7	68.5	71.0	73.6	76.3	78.9	81.6
11	66.9	69.6	72.2	74.9	77.5	80.2	82.9
12	68.0	70.7	73.4	76.1	78.8	81.5	84.2
13	69.0	71.8	74.5	77.2	80.0	82.7	85.5
14	70.0	72.8	75.6	78.3	81.1	83.9	86.7
15	70.9	73.7	76.6	79.4	82.3	85.1	88.0
16	71.7	74.6	77.5	80.4	83.4	86.3	89.2
17	72.4	75.5	78.5	81.4	84.4	87.4	90.4
18	73.1	76.3	79.4	82.4	85.4	88.5	91.5
19	74.0	77.1	80.2	83.3	86.4	89.5	92.7
20	74.7	77.9	81.1	84.2	87.4	90.6	93.8
21	75.4	78.7	81.9	85.1	88.4	91.6	94.8
22	75.1	79.4	82.7	86.0	89.3	92.5	95.8
23	76.8	81.2	84.5	86.8	90.2	93.1	96.8
AÑOS/MESES							
24	76.0	79.2	82.4	85.6	88.8	92.0	95.2
25	76.7	79.9	83.2	86.4	89.7	92.9	96.3
26	77.3	80.6	83.9	87.2	90.6	93.9	97.2
27	78.0	81.3	84.7	88.1	91.4	94.8	98.1
28	78.6	82.0	85.4	88.9	92.3	95.7	99.1
29	79.2	82.7	86.2	89.7	93.1	96.6	100.1
30	79.9	83.4	86.9	90.4	94.0	97.5	101.0
31	80.5	84.1	87.6	91.2	94.8	98.3	101.9
32	81.1	84.7	88.3	92.0	95.6	99.2	102.8
33	81.7	85.4	89.0	92.7	96.4	100.1	103.7
34	82.3	86.0	89.7	93.5	97.2	100.9	104.6
35	82.9	86.7	90.4	94.2	98.0	101.7	105.5
36	83.5	87.3	91.1	94.9	98.7	102.5	106.3
37	84.1	87.9	91.8	95.6	99.5	103.0	107.2
38	84.7	88.6	92.4	96.3	100.2	104.1	108.0
39	85.2	89.2	93.1	97.0	101.0	104.9	108.8
40	85.8	89.8	93.8	97.7	101.7	105.7	109.7
41	86.4	90.4	94.4	98.4	102.4	106.4	110.5
42	86.9	91.0	95.0	99.1	103.1	107.2	111.2
43	87.5	91.6	95.7	99.7	103.8	107.9	112.0
44	88.0	92.1	96.1	100.4	104.5	108.7	112.8
45	88.6	92.7	96.9	101.0	105.2	109.4	113.5
46	89.1	93.3	97.5	101.7	105.9	110.1	114.3
47	89.6	93.9	98.1	102.3	106.6	110.8	115.0
48	90.2	94.4	98.7	102.9	107.2	111.5	115.7
49	90.7	95.0	99.3	103.6	107.9	112.2	116.5
50	91.2	95.5	99.9	104.2	108.5	112.8	117.2
51	91.7	96.1	100.4	104.8	109.1	113.5	117.8
52	92.2	96.6	101.0	105.4	109.8	114.2	118.5
53	92.7	97.1	101.6	106.0	110.4	114.8	119.2
54	93.2	97.7	102.1	106.6	111.0	115.4	119.9
55	93.7	98.2	102.7	107.1	111.6	116.1	120.5
56	94.2	98.7	103.2	107.7	112.2	116.7	121.2
57	94.7	99.2	103.7	108.3	112.8	117.3	121.8
58	95.2	99.7	104.3	108.8	113.4	117.9	122.5
59	95.7	100.2	104.8	109.4	114.0	118.5	123.1

Fuente: Medición del Cambio del Estado Nutricional. OMS, Ginebra, 1983.
Tomas de NCHS...Growth curves for Children, Birth-18 years, 1977.

APENDICE C (Normativo)

TABLAS DE REFERENCIA PARA VALORAR PESO/TALLA EN NIÑAS Y NIÑOS

TABLA 1

**PESO (KG) POR TALLA (CM)
50 CM A 135 CM**

NIÑAS

LONGITUD CM	-3 D.E.	-2 D.E.	-1 D.E.	MEDIANA	+1 D.E.	+2 D.E.	+3 D.E.
50	2.3	2.6	3.0	3.4	3.8	4.2	4.6
55	2.8	3.3	3.8	4.3	4.9	5.5	6.0
60	3.7	4.3	4.9	5.5	6.2	6.9	7.6
65	4.8	5.5	6.3	7.0	7.7	8.4	9.2
70	6.0	6.8	7.6	8.4	9.1	9.9	10.7
75	7.0	7.9	8.7	9.6	10.4	11.2	12.0
80	8.0	8.8	9.7	10.6	11.5	12.3	13.2
85	8.8	9.7	10.6	11.6	12.5	13.4	14.3
90	9.7	10.7	11.6	12.6	13.6	14.5	15.5
95	10.7	11.8	12.8	13.8	14.8	15.9	16.9
100	12.0	13.1	14.1	15.2	16.3	17.4	18.6
TALLA CM							
55	2.3	3.0	3.6	4.3	5.5	6.7	7.9
60	3.4	4.3	5.1	6.0	7.2	8.4	9.6
65	4.5	5.5	6.4	7.4	8.6	9.8	11.1
70	5.6	6.6	7.6	8.6	9.9	11.1	12.4
75	6.7	7.7	8.7	9.7	11.0	12.3	13.6
80	7.7	8.7	9.8	10.8	12.1	13.4	14.7
85	8.6	9.7	10.8	11.8	13.2	14.6	15.9
90	9.5	10.7	11.8	12.9	14.4	15.8	17.3
95	10.4	11.6	12.9	14.1	15.6	17.2	18.7
100	11.3	12.7	14.0	15.4	17.0	18.7	20.3
105	12.3	13.8	15.3	16.7	18.5	20.3	22.1
110	13.4	15.0	16.6	18.2	20.2	22.2	24.1
115	14.8	16.5	18.2	19.9	22.1	24.3	26.5
120	16.2	18.1	20.0	21.8	24.4	27.0	29.6
125	17.8	19.9	22.0	24.1	27.3	30.5	33.7
130	19.4	21.8	24.3	26.8	30.9	35.1	39.2
135	21.0	24.0	27.0	30.1	35.5	41.0	46.4

Fuente: Medición del Cambio del Estado Nutricional. OMS, Ginebra, 1983.

Tomadas de NCHS. Growth curves for Children. Birth-18 years, 1977.

"C" TABLA 2
PESO (KG) POR TALLA (CM)
50 CM A 145 CM
NIÑOS

LONGITUD CM	-3 D.E.	-2 D.E.	-1 D.E.	MEDIANA	+1 D.E.	+2 D.E.	+3 D.E.
50	2.2	2.5	2.9	3.3	3.8	4.4	4.9
55	2.7	3.3	3.8	4.3	5.0	5.6	6.2
60	3.7	4.4	5.0	5.7	6.4	7.1	7.8
65	5.0	5.7	6.4	7.1	7.9	8.7	9.4
70	6.3	7.0	7.8	8.5	9.4	10.2	11.1
75	7.4	8.2	9.0	9.8	10.7	11.6	12.5
80	8.3	9.2	10.1	10.9	11.9	12.9	13.8
85	9.2	10.1	11.0	11.9	13.0	14.0	15.0
90	10.0	11.0	12.0	13.0	14.0	15.1	16.2
95	11.0	12.1	13.1	14.1	15.2	16.3	17.4
100	12.1	13.3	14.4	15.5	16.6	17.7	18.8
TALLA							
CM							
55	2.0	2.8	3.6	4.3	5.5	6.7	7.9
60	3.4	4.3	5.1	6.0	7.2	8.4	9.6
65	4.6	5.6	6.5	7.5	8.7	9.9	11.2
70	5.8	6.8	7.8	8.8	10.1	11.4	12.7
75	6.9	7.9	8.9	9.9	11.3	12.7	14.0
80	7.9	8.9	10.0	11.0	12.4	13.9	15.3
85	8.9	9.9	11.0	12.1	13.6	15.0	16.5
90	9.8	10.9	12.1	13.3	14.7	16.2	17.6
95	10.7	11.9	13.2	14.5	15.9	17.4	18.9
100	11.6	13.0	14.4	15.7	17.3	18.8	20.3
105	12.7	14.2	15.6	17.1	18.8	20.4	22.0
110	13.8	15.4	17.1	18.7	20.4	22.2	24.0
115	15.2	16.9	18.6	20.3	22.4	24.4	26.5
120	16.7	18.5	20.4	22.2	24.6	27.1	29.5
125	18.4	20.4	22.3	24.3	27.2	30.2	33.1
130	20.1	22.3	24.5	26.8	30.3	33.9	37.5
135	21.8	24.4	27.0	29.6	33.9	38.2	42.5
140	23.4	26.6	29.8	33.0	38.1	43.3	48.5
145	24.8	28.8	32.8	36.9	43.0	49.2	55.4

Fuente: Medición del Cambio del Estado Nutricional. OMS, Ginebra, 1983.
 Tomadas de NCHS. Growth curves for Children. Birth-18 years, 1977.

APENDICE "D" (Normativo)

VALORACION DE LA NUTRICION Y EL CRECIMIENTO MENOR DE UN AÑO Y DE UNO A CUATRO AÑOS (CLASIFICACION)

Una vez comparados los valores de talla, edad y peso con las escalas recomendadas (OMS), el niño se debe clasificar según los cuadros siguientes, considerando los síntomas y signos clínicos del niño.

Cuadro 1

PESO POR EDAD

Desviaciones estándar en relación con la mediana	Indicador
+ 2 a + 3	Peso/Edad
+ 1 a + 1.99	Obesidad
más-menos 1	Sobrepeso
- 1 a - 1.99	Peso normal
- 2 a - 2.99	Desnutrición leve
- 3 y menos	Desnutrición moderada
	Desnutrición grave

Cuadro 2

TALLA EN RELACION CON LA EDAD

Desviaciones estándar en relación con la mediana	Indicador
+ 2 a + 3	Talla/Edad
+ 1 a + 1.99	Alta
más-menos 1	Ligeramente alta
- 1 a - 1.99	Estatura normal
- 2 y menos	Ligeramente baja
	Baja

Cuadro 3

PESO EN RELACION CON LA TALLA

Desviaciones estándar en relación con la mediana	Indicador
+ 2 a + 3	Peso/Talla
+ 1 a + 1.99	Obesidad
más-menos 1	Sobrepeso
- 1 a - 1.99	Peso normal
- 2 a - 2.99	Desnutrición leve
- 3 y menos	Desnutrición moderada
	Desnutrición grave

TABLAS DE REFERENCIA PARA VALORAR PESO/TALLA EN MUJERES Y HOMBRES

TABLA 1

**PESO (KG) POR TALLA (CM)
100 CM A 123.5 CM**

MUJERES

TALLA CM	-3 D.E.	-2 D.E.	-1 D.E.	MEDIANA	+1 D.E.	+2 D.E.	+3 D.E.
100.0	11.3	12.7	14.0	15.4	17.0	18.7	20.3
100.5	11.4	12.8	14.1	15.5	17.2	18.8	20.5
101.0	11.5	12.9	14.3	15.6	17.3	19.0	20.7
101.5	11.6	13.0	14.4	15.8	17.5	19.1	20.8
102.0	11.7	13.1	14.5	15.9	17.6	19.3	21.0
102.5	11.8	13.2	14.6	16.0	17.8	19.5	21.2
103.0	11.9	13.3	14.7	16.2	17.9	19.6	21.4
103.5	12.0	13.4	14.9	16.3	18.1	19.8	21.6
104.0	12.1	13.5	15.0	16.5	18.2	20.0	21.7
104.5	12.2	13.7	15.1	16.6	18.4	20.1	21.9
105.0	12.3	13.8	15.3	16.7	18.5	20.3	22.1
105.5	12.4	13.9	15.4	16.9	18.7	20.5	22.3
106.0	12.5	14.0	15.5	17.0	18.9	20.7	22.5
106.5	12.6	14.1	15.7	17.2	19.0	20.9	22.7
107.0	12.7	14.3	15.8	17.3	19.2	21.0	22.9
107.5	12.8	14.4	15.9	17.5	19.3	21.2	23.1
108.0	13.0	14.5	16.1	17.6	19.5	21.4	23.3
108.5	13.1	14.6	16.2	17.8	19.7	21.6	23.5
109.0	13.2	14.8	16.4	17.9	19.8	21.8	23.7
109.5	13.3	14.9	16.5	18.1	20.0	22.0	23.9
110.0	13.4	15.0	16.6	18.2	20.2	22.2	24.1
110.5	13.6	15.2	16.8	18.4	20.4	22.4	24.3
111.0	13.7	15.3	16.9	18.6	20.6	22.6	24.6
111.5	13.8	15.5	17.1	18.7	20.7	22.8	24.8
112.0	14.0	15.6	17.2	18.9	20.9	23.0	25.0
112.5	14.1	15.7	17.4	19.0	21.1	23.2	25.2
113.0	14.2	15.9	17.5	19.2	21.3	23.4	25.5
113.5	14.4	16.0	17.7	19.4	21.5	23.6	25.7
114.0	14.5	16.2	17.9	19.5	21.7	23.8	26.0
114.5	14.6	16.3	18.0	19.7	21.9	24.1	26.2
115.0	14.8	16.5	18.2	19.9	22.1	24.3	26.5
115.5	14.9	16.6	18.4	20.1	22.3	24.5	26.8
116.0	15.0	16.8	18.5	20.3	22.5	24.8	27.0
116.5	15.2	16.9	18.7	20.4	22.7	25.0	27.3
117.0	15.3	17.1	18.9	20.6	23.0	25.3	27.6
117.5	15.5	17.2	19.0	20.8	23.2	25.6	27.9
118.0	15.6	17.4	19.2	21.0	23.4	25.8	28.2
118.5	15.8	17.6	19.4	21.2	23.7	26.1	28.5
119.0	15.9	17.7	19.6	21.4	23.9	26.4	28.9
119.5	16.1	17.9	19.8	21.6	24.1	26.7	29.2
120.0	16.2	18.1	20.0	21.8	24.4	27.0	29.6
120.5	16.4	18.3	20.1	22.0	24.7	27.3	29.9
121.0	16.5	18.4	20.3	22.2	24.9	27.6	30.3
121.5	16.7	18.6	20.5	22.5	25.2	27.9	30.7
122.0	16.8	18.8	20.7	22.7	25.5	28.3	31.1
122.5	17.0	19.0	20.9	22.9	25.8	28.6	31.5
123.0	17.1	19.1	21.1	23.1	26.1	29.0	31.9
123.5	17.3	19.3	21.3	23.4	26.4	29.3	32.3

(continúa)

Fuente: Medición del Cambio del Estado Nutricional. OMS, Ginebra, 1983.
Tomadas de NCHS. Growth curves for Children. Birth-18 years, 1977.

**"G" TABLA 1
PESO (KG) POR TALLA (CM)**

124 CM A 137 CM

MUJERES

(continuación)

TALLA CM	-3 D.E.	-2 D.E.	-1 D.E.	MEDIANA	+1 D.E.	+2 D.E.	+3 D.E.
124.0	17.4	19.5	21.6	23.6	26.7	29.7	32.8
124.5	17.6	19.7	21.8	23.9	27.0	30.1	33.2
125.0	17.8	19.9	22.0	24.1	27.3	30.5	33.7
125.5	17.9	20.1	22.2	24.3	27.6	30.9	34.2
126.0	18.1	20.2	22.4	24.6	28.0	31.3	34.7
126.5	18.2	20.4	22.7	24.9	28.3	31.7	35.2
127.0	18.4	20.6	22.9	25.1	28.6	32.2	35.7
127.5	18.6	20.8	23.1	25.4	29.0	32.6	36.2
128.0	18.7	21.0	23.3	25.7	29.4	33.1	36.8
128.5	18.9	21.2	23.6	25.9	29.7	33.6	37.4
129.0	19.0	21.4	23.8	26.2	30.1	34.0	37.9
129.5	19.2	21.6	24.1	26.5	30.5	34.5	38.6
130.0	19.4	21.8	24.3	26.8	30.9	35.1	39.2
130.5	19.5	22.1	24.6	27.1	31.3	35.6	39.8
131.0	19.7	22.3	24.8	27.4	31.8	36.1	40.5
131.5	19.9	22.5	25	27.7	32.2	36.7	41.1
132.0	20.0	22.7	25.4	28.0	32.6	37.2	41.8
132.5	20.2	22.9	25.6	28.4	33.1	37.8	42.6
133.0	20.4	23.1	25.9	28.7	33.6	38.4	43.3
133.5	20.5	23.4	26.2	29.0	34.0	39.0	44.0
134.0	20.7	23.6	26.5	29.4	34.6	39.7	44.8
134.5	20.8	23.8	26.8	29.7	35.0	40.3	45.6
135.0	21.0	24.0	27.0	30.1	35.5	41.0	46.4
135.5	21.2	24.3	27.3	30.4	36.0	41.6	47.2
136.0	21.3	24.5	27.6	30.8	36.5	42.3	48.1
136.5	21.5	24.7	27.9	31.1	37.1	43.0	49.0
137.0	21.7	25.0	28.2	31.5	37.6	43.7	49.9

(fin)

Fuente: Medición del Cambio del Estado Nutricional. OMS, Ginebra, 1983.

Tomadas de NCHS. Growth curves for Children. Birth-18 years, 1977

"G" TABLA 2
PESO (KG) POR TALLA (CM)
100 CM A 123,5 CM

HOMBRES

TALLA CM	-3 D.E.	-2 D.E.	-1 D.E.	MEDIANA	+1 D.E.	+2 D.E.	+3 D.E.
100.0	11.6	13.0	14.4	15.7	17.3	18.8	20.3
100.5	11.7	13.1	14.5	15.9	17.4	18.9	20.5
101.0	11.8	13.2	14.6	16.0	17.5	19.1	20.6
101.5	11.9	13.3	14.7	16.2	17.7	19.2	20.8
102.0	12.0	13.4	14.9	16.3	17.8	19.4	20.9
102.5	12.1	13.6	15.0	16.4	18.0	19.5	21.1
103.0	12.2	13.7	15.1	16.6	18.1	19.7	21.3
103.5	12.3	13.8	15.3	16.7	18.3	19.9	21.4
104.0	12.4	13.9	15.4	16.9	18.4	20.0	21.6
104.5	12.6	14.0	15.5	17.0	18.6	20.2	21.8
105.0	12.7	14.2	15.6	17.1	18.8	20.4	22.0
105.5	12.8	14.3	15.8	17.3	18.9	20.5	22.2
106.0	12.9	14.4	15.9	17.4	19.1	20.7	22.4
106.5	13.0	14.5	16.1	17.6	19.2	20.9	22.5
107.0	13.1	14.7	16.2	17.7	19.4	21.1	22.7
107.5	13.2	14.8	16.3	17.9	19.6	21.3	22.9
108.0	13.4	14.9	16.5	18.0	19.7	21.4	23.1
108.5	13.5	15.0	16.6	18.2	19.9	21.6	23.4
109.0	13.6	15.2	16.8	18.3	20.1	21.8	23.6
109.5	13.7	15.3	16.9	18.5	20.3	22.0	23.8
110.0	13.8	15.4	17.1	18.7	20.4	22.2	24.0
110.5	14.0	15.6	17.2	18.8	20.6	22.4	24.2
111.0	14.1	15.7	17.4	19.0	20.8	22.6	24.5
111.5	14.2	15.9	17.5	19.1	21.0	22.8	24.7
112.0	14.4	16.0	17.7	19.3	21.2	23.1	24.9
112.5	14.5	16.1	17.8	19.5	21.4	23.3	25.2
113.0	14.6	16.3	18.0	19.6	21.6	23.5	25.4
113.5	14.8	16.4	18.1	19.8	21.8	23.7	25.7
114.0	14.9	16.6	18.3	20.0	22.0	24.0	25.9
114.5	15.0	16.7	18.5	20.2	22.2	24.2	26.2
115.0	15.2	16.9	18.6	20.3	22.4	24.4	26.5
115.5	15.3	17.1	18.8	20.5	22.6	24.7	26.8
116.0	15.5	17.2	18.9	20.7	22.8	24.9	27.0
116.5	15.6	17.4	19.1	20.9	23.0	25.2	27.3
117.0	15.8	17.5	19.3	21.1	23.2	25.4	27.6
117.5	15.9	17.7	19.5	21.2	23.5	25.7	27.9
118.0	16.1	17.9	19.6	21.4	23.7	26.0	28.2
118.5	16.2	18.0	19.8	21.6	23.9	26.2	28.5
119.0	16.4	18.2	20.0	21.8	24.2	26.5	28.8
119.5	16.6	18.4	20.2	22.0	24.4	26.8	29.2
120.0	16.7	18.5	20.4	22.2	24.6	27.1	29.5
120.5	16.9	18.7	20.6	22.4	24.9	27.4	29.8
121.0	17.0	18.9	20.7	22.6	25.1	27.6	30.2
121.5	17.2	19.1	20.9	22.8	25.4	27.9	30.5
122.0	17.4	19.2	21.1	23.0	25.6	28.3	30.9
122.5	17.5	19.4	21.3	23.2	25.9	28.6	31.2
123.0	17.7	19.6	21.5	23.4	26.2	28.9	31.6
123.5	17.9	19.8	21.7	23.6	26.4	29.2	32.0

(continúa)

Fuente: Medición del Cambio del Estado Nutricional. OMS, Ginebra, 1983.
 Tomadas de NCHS. Growth curves for Children. Birth-18 years, 1977.

"G" TABLA 2
PESO (KG) POR TALLA (CM)
124 CMA 145 CM

HOMBRES

(CONTINUACIÓN)							
TALLA	-3 D.E.	-2 D.E.	-1 D.E.	MEDIANA	+1 D.E.	+2 D.E.	+3 D.E.
CM							
124.0	18.0	21.0	21.9	23.9	26.7	29.5	32.4
124.5	18.2	21.2	22.1	24.1	27.0	29.9	32.7
125.0	18.4	21.4	22.3	24.3	27.2	30.2	33.1
125.5	18.6	21.5	22.5	24.5	27.5	30.5	33.5
126.0	18.7	21.7	22.8	24.8	27.8	30.9	33.9
126.5	18.9	21.9	23.0	25.0	28.1	31.2	34.4
127.0	19.1	21.1	23.2	25.2	28.4	31.6	34.8
127.5	19.2	21.3	23.4	25.5	28.7	32.0	35.2
128.0	19.4	21.5	23.6	25.7	29.0	32.3	35.6
128.5	19.6	21.7	23.8	26.0	29.3	32.7	36.1
129.0	19.8	21.9	24.1	26.2	29.7	33.1	36.5
129.5	19.9	22.1	24.3	26.5	30.0	33.5	37.0
130.0	20.1	22.3	24.5	26.8	30.3	33.9	37.5
130.5	20.3	22.5	24.8	27.0	30.7	34.3	37.9
131.0	20.4	22.7	25.0	27.3	31.0	34.7	38.4
131.5	20.6	22.9	25.2	27.6	31.3	35.1	38.9
132.0	20.8	23.1	25.5	27.8	31.7	35.5	39.4
132.5	21.0	23.3	25.7	28.1	32.1	36.0	39.9
133.0	21.1	23.6	26.0	28.4	32.4	36.4	40.4
133.5	21.3	23.8	26.2	28.7	32.8	36.9	40.9
134.0	21.5	24.0	26.5	29.0	33.2	37.3	41.5
134.5	21.6	24.2	26.7	29.3	33.5	37.8	42.0
135.0	21.8	24.4	27.0	29.6	33.9	38.2	42.5
135.5	22.0	24.6	27.3	29.9	34.3	38.7	43.1
136.0	22.1	24.8	27.5	30.2	34.7	39.2	43.7
136.5	22.3	25.0	27.8	30.6	35.1	39.7	44.2
137.0	22.4	25.3	28.1	30.9	35.5	40.2	44.8
137.5	22.6	25.5	28.4	31.2	36.0	40.7	45.4
138.0	22.8	25.7	28.6	31.6	36.4	41.2	46.0
138.5	22.9	25.9	28.9	31.9	36.8	41.7	46.6
139.0	23.1	26.1	29.2	32.3	37.2	42.2	47.2
139.5	23.2	26.4	29.5	32.6	37.7	42.8	47.9
140.0	23.4	26.6	29.8	33.0	38.1	43.3	48.5
140.5	23.5	26.8	30.1	33.3	38.6	43.9	49.1
141.0	23.7	27.0	30.4	33.7	39.1	44.4	49.8
141.5	23.8	27.2	30.7	34.1	39.5	45.0	50.5
142.0	24.0	27.5	31.0	34.5	40.0	45.6	51.1
142.5	24.1	27.7	31.3	34.8	40.5	46.2	51.8
143.0	24.2	27.9	31.6	35.2	41.0	46.7	52.5
143.5	24.4	28.1	31.9	35.6	41.5	47.3	53.2
144.0	24.5	28.4	32.2	36.1	42.0	48.0	53.9
144.5	24.7	28.6	32.5	36.5	42.5	48.6	54.6
145.0	24.8	28.8	32.8	36.9	43.0	49.2	55.4

(kg)

Fuente: Medición del Cerebro del Estado Nutricional. OMS, Ginebra, 1983.
 Fórmulas de NCHS. Growth curves for Children. Birth-18 years, 1977.

APENDICE H (Normativo)

TABLAS DE REFERENCIA PARA VALORAR TALLA/EDAD DE LOS 5 A LOS 18 AÑOS

TABLA I
TALLA (CM) POR EDAD
5 AÑOS A 9 AÑOS 11 MESES
MUJERES

EDAD AÑOS/MESES	-3 D.E.	-2 D.E.	-1 D.E.	MEDIANA	+1 D.E.	+2 D.E.	+3 D.E.
5/0	95.1	99.5	104.0	108.4	112.8	117.2	121.6
5/01	95.3	100.0	104.5	108.9	113.4	117.8	122.3
5/02	96.6	100.5	105.0	109.5	113.9	118.4	122.9
5/03	96.4	100.9	105.4	110.0	114.5	119.1	123.6
5/04	96.8	101.4	105.9	110.5	115.1	119.7	124.2
5/05	97.2	101.8	106.4	111.0	115.7	120.3	124.9
5/06	97.6	102.2	106.9	111.6	116.2	120.9	125.5
5/07	98.0	102.7	107.4	112.1	116.8	121.5	126.2
5/08	98.4	103.1	107.9	112.6	117.3	122.1	126.8
5/09	98.8	103.5	108.3	113.1	117.9	122.7	127.5
5/10	99.1	104.0	108.8	113.6	118.4	123.3	128.1
5/11	99.5	104.4	109.3	114.1	119.0	123.9	128.7
6/0	99.9	104.8	109.7	114.6	119.6	124.5	129.4
6/01	100.2	105.2	110.2	115.1	120.1	125.1	130.0
6/02	100.6	105.6	110.6	115.6	120.6	125.7	130.7
6/03	101.0	106.0	111.1	116.1	121.2	126.3	131.3
6/04	101.3	106.4	111.5	116.6	121.7	126.8	131.9
6/05	101.7	106.8	112.0	117.1	122.3	127.4	132.6
6/06	102.0	107.2	112.4	117.6	122.8	128.0	133.2
6/07	102.4	107.6	112.9	118.1	123.4	128.6	133.9
6/08	102.7	108.0	113.3	118.6	123.9	129.2	134.5
6/09	103.1	108.4	113.8	119.1	124.4	129.8	135.1
6/10	103.4	108.8	114.2	119.6	125.0	130.4	135.8
6/11	103.8	109.2	114.7	120.1	125.5	131.0	136.4
7/0	104.1	109.6	115.1	120.6	126.1	131.5	137.0
7/01	104.5	110.0	115.5	121.1	126.6	132.1	137.6
7/02	104.8	110.4	116.0	121.5	127.1	132.7	138.3
7/03	105.2	110.8	116.4	122.0	127.7	133.3	138.9
7/04	105.5	111.2	116.8	122.5	128.2	133.9	139.5
7/05	105.9	111.6	117.3	123.0	128.7	134.4	140.1
7/06	106.2	112.0	117.7	123.5	129.2	135.0	140.8
7/07	106.5	112.4	118.2	124.0	129.8	135.6	141.4
7/08	106.9	112.7	118.6	124.5	130.3	136.2	142.0
7/09	107.2	113.1	119.0	124.9	130.8	136.7	142.6
7/10	107.6	113.5	119.5	125.4	131.4	137.3	143.2
7/11	107.9	113.9	119.9	125.9	131.9	137.9	143.9
8/0	108.3	114.3	120.4	126.4	132.4	138.4	144.5
8/01	108.6	114.7	120.8	126.9	132.9	139.0	145.1
8/02	109.0	115.1	121.2	127.4	133.5	139.6	145.7
8/03	109.4	115.5	121.7	127.8	134.0	140.2	146.3
8/04	109.7	115.9	122.1	128.3	134.5	140.7	146.9
8/05	110.1	116.3	122.6	128.8	135.0	141.3	147.5
8/06	110.4	116.7	123.0	129.3	135.6	141.9	148.1
8/07	110.8	117.1	123.5	129.8	136.1	142.4	148.8
8/08	111.2	117.5	123.9	130.3	136.6	143.0	149.4
8/09	111.6	118.0	124.4	130.8	137.2	143.6	150.0
8/10	111.9	118.4	124.8	131.2	137.7	144.1	150.6
8/11	112.3	118.8	125.3	131.7	138.2	144.7	151.2
9/0	112.7	119.2	125.7	132.2	138.7	145.3	151.8
9/01	113.1	119.6	126.2	132.7	139.3	145.8	152.4
9/02	113.5	120.1	126.7	133.2	139.8	146.4	153.0
9/03	113.9	120.5	127.1	133.7	140.3	146.9	153.5
9/04	114.3	121.0	127.6	134.2	140.9	147.5	154.1
9/05	114.7	121.4	128.1	134.7	141.4	148.1	154.7
9/06	115.2	121.8	128.5	135.2	141.9	148.6	155.3
9/07	115.6	122.3	129.0	135.7	142.5	149.2	155.9
9/08	116.1	122.8	129.5	136.2	143.0	149.7	156.5
9/09	116.4	123.2	130.0	136.8	143.5	150.3	157.1
9/10	116.9	123.7	130.5	137.3	144.1	150.9	157.7
9/11	117.3	124.2	131.0	137.8	144.6	151.4	158.2

(continúa)

Fuente: Medición del Cambio del Estado Nutricional. OMS, Ginebra, 1983.
Tomadas de NCHS. Growth curves for Children. Birth-18 years, 1977.

'H' TABLA 1
TALLA COMO FUNCIÓN
10 AÑOS A 14 AÑOS 11 MESES

(continuación)	MUJERES						
	EDAD AÑOS/MESES	-3 D.E.	-2 D.E.	-1 D.E.	MDIANA	+1 D.E.	+2 D.E.
10/0	117.4	124.6	131.5	138.3	145.1	152.0	158.8
10/01	118.3	125.1	132.0	138.8	145.7	152.5	159.4
10/02	118.7	125.6	132.5	139.4	146.2	153.1	160.0
10/03	119.2	126.1	133.0	139.9	146.8	153.7	160.5
10/04	119.7	126.6	133.5	140.4	147.3	154.2	161.1
10/05	120.2	127.1	134.0	140.9	147.9	154.8	161.7
10/06	120.7	127.6	134.6	141.5	148.4	155.3	162.3
10/07	121.2	128.2	135.1	142.0	149.0	155.9	162.8
10/08	121.8	128.7	135.6	142.6	149.5	156.4	163.4
10/09	122.3	129.2	136.2	143.1	150.1	157.0	163.9
10/10	122.8	129.8	136.7	143.7	150.6	157.6	164.5
10/11	123.4	130.3	137.3	144.2	151.2	158.1	165.1
11/0	123.9	130.9	137.8	144.8	151.7	158.7	165.6
11/01	124.5	131.5	138.4	145.3	152.3	159.2	166.2
11/02	125.1	132.0	139.0	145.9	152.8	159.8	166.7
11/03	125.7	132.6	139.5	146.5	153.4	160.3	167.3
11/04	126.3	133.2	140.1	147.0	154.0	160.9	167.8
11/05	126.9	133.8	140.7	147.6	154.5	161.4	168.4
11/06	127.5	134.4	141.3	148.2	155.1	162.0	168.9
11/07	128.1	135.0	141.9	148.8	155.6	162.5	169.4
11/08	128.7	135.6	142.4	149.3	156.2	163.1	170.0
11/09	129.3	136.1	143.0	149.9	156.7	163.6	170.5
11/10	129.9	136.7	143.6	150.4	157.3	164.1	171.0
11/11	130.5	137.3	144.1	151.0	157.8	164.7	171.5
12/0	131.1	137.9	144.7	151.5	158.3	165.2	172.0
12/01	131.6	138.4	145.2	152.1	158.9	165.7	172.5
12/02	132.2	139.0	145.8	152.6	159.4	166.2	173.0
12/03	132.8	139.5	146.3	153.1	159.9	166.6	173.4
12/04	133.3	140.1	146.8	153.6	160.4	167.1	173.9
12/05	133.8	140.6	147.3	154.1	160.8	167.6	174.3
12/06	134.4	141.1	147.8	154.6	161.3	168.0	174.8
12/07	134.9	141.6	148.3	155.0	161.8	168.5	175.2
12/08	135.4	142.1	148.8	155.5	162.2	168.9	175.6
12/09	135.8	142.5	149.2	155.9	162.6	169.3	176.0
12/10	136.3	143.0	149.7	156.3	163.0	169.7	176.4
12/11	136.7	143.4	150.1	156.7	163.4	170.1	176.8
13/0	137.1	143.8	150.5	157.1	163.8	170.5	177.1
13/01	137.5	144.2	150.8	157.5	164.2	170.8	177.5
13/02	137.8	144.5	151.2	157.8	164.5	171.2	177.8
13/03	138.2	144.8	151.5	158.2	164.8	171.5	178.1
13/04	138.5	145.1	151.8	158.5	165.1	171.8	178.5
13/05	138.8	145.4	152.1	158.8	165.4	172.1	178.7
13/06	139.0	145.7	152.4	159.0	165.7	172.4	179.0
13/07	139.3	146.0	152.6	159.3	166.0	172.6	179.3
13/08	139.5	146.2	152.9	159.5	166.2	172.9	179.5
13/09	139.8	146.4	153.1	159.8	166.4	173.1	179.8
13/10	140.0	146.6	153.3	160.0	166.7	173.3	180.0
13/11	140.1	146.8	153.5	160.2	166.9	173.5	180.2
14/0	140.3	147.0	153.7	160.4	167.0	173.7	180.4
14/01	140.5	147.2	153.8	160.5	167.2	173.9	180.6
14/02	140.6	147.3	154.0	160.7	167.4	174.1	180.8
14/03	140.7	147.4	154.1	160.8	167.6	174.3	181.0
14/04	140.9	147.6	154.3	161.0	167.7	174.4	181.1
14/05	141.0	147.7	154.4	161.1	167.8	174.5	181.3
14/06	141.1	147.8	154.5	161.2	168.0	174.7	181.4
14/07	141.2	147.9	154.6	161.3	168.1	174.8	181.5
14/08	141.3	148.0	154.7	161.4	168.2	174.9	181.6
14/09	141.3	148.1	154.8	161.5	168.3	175.0	181.8
14/10	141.4	148.1	154.9	161.6	168.4	175.1	181.8
14/11	141.5	148.2	155.0	161.7	168.5	175.2	181.9

(continúa)

Fuente: Medición del Cambio del Estado Nutricional. OMS, Ginebra, 1983.
Tomas de NCHS Growth curves for Children, Birth-18 years, 1977

**"H" TABLA 1
TALLA (CM) POR EDAD
15 AÑOS A 18 AÑOS
MUJERES**

(continuación)							
EDAD	-3D.E.	-2D.E.	-1D.E.	MEDIANA	+1D.E.	+2D.E.	+3D.E.
AÑOS/MESES							
15/0	141.5	148.3	155.0	161.6	168.5	175.3	182.0
15/01	141.6	148.4	155.1	161.9	168.6	175.3	182.1
15/02	141.7	148.4	155.2	161.9	168.7	175.4	182.2
15/03	141.7	148.5	155.2	162.0	168.7	175.5	182.2
15/04	141.8	148.5	155.3	162.0	168.8	175.5	182.3
15/05	141.9	148.6	155.3	162.1	168.8	175.6	182.3
15/06	141.9	148.7	155.4	162.1	168.9	175.6	182.3
15/07	142.0	148.7	155.5	162.2	168.9	175.6	182.4
15/08	142.1	148.8	155.5	162.2	168.9	175.7	182.4
15/09	142.1	148.9	155.6	162.3	169.0	175.7	182.4
15/10	142.2	148.9	155.6	162.3	169.0	175.7	182.4
15/11	142.3	149.0	155.7	162.4	169.0	175.07	182.4
16/0	142.4	149.1	155.7	162.4	169.1	175.7	182.4
16/01	142.5	149.2	155.8	162.5	169.1	175.8	182.4
16/02	142.6	149.3	155.9	162.5	169.1	175.8	182.4
16/03	142.8	149.4	156.0	162.6	169.2	175.8	182.4
16/04	142.9	149.5	156.0	162.6	169.2	175.8	182.3
16/05	143.0	149.6	156.1	162.7	169.2	175.8	182.3
16/06	143.2	149.7	156.2	162.7	169.2	175.8	182.3
16/07	143.3	149.8	156.3	162.8	169.3	175.8	182.3
16/08	143.4	149.9	156.4	162.8	169.3	175.8	182.2
16/09	143.6	150.0	156.5	162.9	169.3	175.8	182.2
16/10	143.7	150.1	156.5	162.9	169.3	175.8	182.2
16/11	143.9	150.3	156.6	163.0	169.4	175.7	182.1
17/0	144.1	150.4	156.7	163.1	169.4	175.7	182.1
17/01	144.2	150.5	156.8	163.1	169.4	175.7	182.0
17/02	144.4	150.6	156.9	163.2	169.4	175.7	182.0
17/03	144.5	150.8	157.0	163.2	169.5	175.7	181.9
17/04	144.7	150.9	157.1	163.3	169.6	175.7	181.9
17/05	144.8	151.0	157.2	163.3	169.5	175.7	181.9
17/06	145.0	151.1	157.3	163.4	169.5	175.7	181.8
17/07	145.1	151.2	157.3	163.5	169.6	175.7	181.8
17/08	145.3	151.4	157.4	163.5	169.6	175.7	181.7
17/09	145.4	151.5	157.5	163.6	169.6	175.7	181.7
17/10	145.6	151.6	157.6	163.6	169.6	175.6	181.7
17/11	145.7	151.7	157.7	163.7	169.7	175.6	181.6
18/0	145.8	151.8	157.7	163.7	169.7	175.6	181.6

(fin)

Fuente: Medición del Cambio del Estado Nutricional. OMS, Ginebra, 1983.

Tomadas de NCHS. Growth curves for Children. Birth-18 years. 1977.

"F" TABLA 2
TALLA (CM) POR EDAD
5 AÑOS A 9 AÑOS 11 MESES

HOMBRES

EDAD (AÑOS/MESES)	-3 D.E.	-2 D.E.	-1 D.E.	MEDIANA	+1 D.E.	+2 D.E.	+3 D.E.
5/0	96.1	100.7	105.3	109.9	114.5	119.1	123.7
5/01	96.6	101.2	105.8	110.3	115.1	119.7	124.3
5/02	97.1	101.7	106.4	111.0	115.6	120.3	124.9
5/03	97.5	102.2	106.9	111.5	116.2	120.9	125.5
5/04	98.0	102.7	107.4	112.1	116.8	121.4	126.1
5/05	98.4	103.2	107.9	112.6	117.3	122.0	126.7
5/06	98.9	103.6	108.4	113.1	117.8	122.6	127.3
5/07	99.3	104.1	108.9	113.6	118.4	123.1	127.9
5/08	99.8	104.6	109.3	114.1	118.9	123.7	128.4
5/09	100.2	105.0	109.8	114.6	119.4	124.2	129.0
5/10	100.7	105.5	110.3	115.1	119.9	124.7	129.6
5/11	101.1	105.9	110.8	115.6	120.4	125.3	130.1
6/0	101.5	106.4	111.2	116.1	121.0	125.8	130.7
6/01	101.9	106.8	111.7	116.6	121.5	126.3	131.2
6/02	102.4	107.3	112.2	117.1	122.0	126.9	131.8
6/03	102.8	107.7	112.6	117.5	122.5	127.4	132.3
6/04	103.2	108.1	113.1	118.0	123.0	127.9	132.8
6/05	103.6	108.6	113.5	118.5	123.4	128.4	133.4
6/06	104.0	109.0	114.0	119.0	123.9	128.9	133.9
6/07	104.4	109.4	114.4	119.4	124.4	129.4	134.4
6/08	104.8	109.8	114.9	119.9	124.9	129.9	134.9
6/09	105.2	110.3	115.3	120.3	125.4	130.4	135.4
6/10	105.6	110.7	115.7	120.8	125.8	130.9	136.0
6/11	106.0	111.1	116.2	121.2	126.3	131.4	136.5
7/0	106.4	111.5	116.6	121.7	126.8	131.9	137.0
7/01	106.8	111.9	117.0	122.1	127.3	132.4	137.5
7/02	107.2	112.3	117.5	122.6	127.7	132.9	138.0
7/03	107.6	112.7	117.9	123.0	128.2	133.3	138.5
7/04	108.0	113.1	118.3	123.5	128.7	133.8	139.0
7/05	108.3	113.5	118.7	123.9	129.1	134.3	139.5
7/06	108.7	113.9	119.1	124.4	129.6	134.8	140.0
7/07	109.1	114.3	119.6	124.8	130.0	135.3	140.5
7/08	109.5	114.7	120.0	125.2	130.5	135.8	141.0
7/09	109.8	115.1	120.4	125.7	131.0	136.2	141.5
7/10	110.2	115.5	120.8	126.1	131.4	136.7	142.0
7/11	110.6	115.9	121.2	126.5	131.9	137.2	142.5
8/0	110.9	116.3	121.6	127.0	132.3	137.7	143.0
8/01	111.3	116.7	122.0	127.4	132.8	138.2	143.5
8/02	111.6	117.0	122.4	127.8	133.2	138.6	144.0
8/03	112.0	117.4	122.8	128.3	133.7	139.1	144.5
8/04	112.4	117.8	123.2	128.7	134.1	139.6	145.0
8/05	112.7	118.2	123.7	129.1	134.6	140.1	145.6
8/06	113.1	118.6	124.1	129.6	135.1	140.6	146.1
8/07	113.4	118.9	124.5	130.0	135.5	141.1	146.6
8/08	113.8	119.3	124.9	130.4	136.0	141.5	147.1
8/09	114.1	119.7	125.3	130.9	136.4	142.0	147.6
8/10	114.5	120.1	125.7	131.3	136.9	142.5	148.1
8/11	114.8	120.4	126.1	131.7	137.4	143.0	148.7
9/0	115.1	120.8	126.5	132.2	137.8	143.5	149.2
9/01	115.5	121.2	126.9	132.6	138.3	144.0	149.7
9/02	115.8	121.6	127.3	133.0	138.8	144.5	150.3
9/03	116.2	121.9	127.7	133.5	139.2	145.0	150.8
9/04	116.5	122.3	128.1	133.9	139.7	145.5	151.3
9/05	116.8	122.7	128.5	134.4	140.2	146.0	151.9
9/06	117.2	123.1	128.9	134.8	140.7	146.6	152.4
9/07	117.5	123.4	129.3	135.3	141.2	147.1	153.0
9/08	117.8	123.8	129.7	135.7	141.6	147.6	153.5
9/09	118.2	124.2	130.2	136.1	142.1	148.1	154.1
9/10	118.5	124.5	130.6	136.6	142.6	148.7	154.7
9/11	118.8	124.9	131.0	137.1	143.1	149.2	155.3

(continúa)

Fuente: Medición del Cambio del Estado Nutricional. OMS, Ginebra, 1983.
 Tomadas de NCHS. Growth curves for Children. Birth-18 years, 1977.

'F' TABLA 2
TALLA (CM) POR EDAD
10 AÑOS A 14 AÑOS 11 MESES

(continuación)	HOMBRES						
	EDAD AÑOS/MESSES	-3 D.E.	-2 D.E.	-1 D.E.	MEDIANA	+1 D.E.	+2 D.E.
10/1	119.2	125.3	131.4	137.5	143.6	149.7	155.9
10/2	119.5	125.7	131.8	138.0	144.1	150.3	156.4
10/3	119.8	126.0	132.2	138.4	144.6	150.8	157.0
10/4	120.2	126.4	132.7	138.9	145.2	151.4	157.6
10/5	120.5	126.8	133.1	139.4	145.7	152.0	158.3
10/6	120.8	127.2	133.5	139.9	146.2	152.5	158.9
10/7	121.2	127.6	133.9	140.3	146.7	153.1	159.5
10/8	121.5	127.9	134.4	140.8	147.2	153.7	160.1
10/9	121.8	128.3	134.8	141.3	147.8	154.3	160.8
10/10	122.2	128.7	135.2	141.8	148.3	154.9	161.4
10/11	122.5	129.1	135.7	142.3	148.9	155.5	162.1
11/0	122.8	129.5	136.1	142.8	149.4	156.1	162.7
11/1	123.1	129.9	136.6	143.3	150.0	156.7	163.4
11/2	123.5	130.2	137.0	143.8	150.5	157.3	164.1
11/3	123.8	130.6	137.5	144.3	151.1	157.9	164.8
11/4	124.1	131.0	137.9	144.8	151.7	158.6	165.5
11/5	124.5	131.4	138.4	145.3	152.3	159.2	166.2
11/6	124.8	131.8	138.8	145.8	152.9	159.9	166.9
11/7	125.1	132.2	139.3	146.4	153.5	160.5	167.6
11/8	125.5	132.6	139.8	146.9	154.1	161.2	168.4
11/9	125.8	133.0	140.2	147.4	154.7	161.9	169.1
11/10	126.1	133.4	140.7	148.0	155.3	162.6	169.9
11/11	126.5	133.8	141.2	148.5	155.9	163.3	170.6
12/0	126.8	134.2	141.7	149.1	156.5	164.0	171.4
12/1	127.1	134.6	142.1	149.7	157.2	164.7	172.2
12/2	127.5	135.1	142.6	150.2	157.8	165.4	172.9
12/3	127.8	135.5	143.1	150.8	158.4	166.1	173.7
12/4	128.2	135.9	143.6	151.3	159.1	166.8	174.5
12/5	128.5	136.3	144.1	151.9	159.7	167.5	175.3
12/6	128.9	136.8	144.6	152.5	160.3	168.2	176.0
12/7	129.3	137.2	145.1	153.0	161.0	168.9	176.8
12/8	129.6	137.6	145.6	153.6	161.6	169.6	177.6
12/9	130.0	138.1	146.1	154.2	162.2	170.3	178.3
12/10	130.4	138.5	146.6	154.8	162.9	171.0	179.1
12/11	130.8	139.0	147.2	155.3	163.5	171.7	179.8
13/0	131.2	139.4	147.7	155.9	164.1	172.4	180.6
13/1	131.6	139.9	148.2	156.5	164.7	173.0	181.3
13/2	132.1	140.4	148.7	157.0	165.4	173.7	182.0
13/3	132.5	140.9	149.2	157.6	166.0	174.4	182.7
13/4	132.9	141.3	149.8	158.2	166.6	175.0	183.4
13/5	133.4	141.8	150.3	158.7	167.2	175.6	184.1
13/6	133.8	142.3	150.8	159.3	167.8	176.3	184.8
13/7	134.3	142.8	151.3	159.9	168.4	176.9	185.4
13/8	134.8	143.3	151.9	160.4	168.9	177.5	186.0
13/9	135.3	143.9	152.4	161.0	169.5	178.1	186.6
13/10	135.8	144.4	152.9	161.5	170.1	178.6	187.2
13/11	136.3	144.9	153.5	162.1	170.6	179.2	187.8
14/0	136.9	145.4	154.0	162.6	171.2	179.7	188.3
14/1	137.4	146.0	154.6	163.1	171.7	180.2	188.8
14/2	138.0	146.5	155.1	163.6	172.2	180.8	189.3
14/3	138.6	147.1	155.6	164.2	172.7	181.2	189.8
14/4	139.2	147.7	156.2	164.7	173.2	181.7	190.2
14/5	139.8	148.2	156.7	165.2	173.7	182.1	190.6
14/6	140.4	148.8	157.3	165.7	174.1	182.6	191.0
14/7	141.0	149.4	157.8	166.2	174.6	183.0	191.4
14/8	141.6	150.0	158.3	166.7	175.0	183.4	191.7
14/9	142.3	150.6	158.9	167.2	175.5	183.8	192.1
14/10	142.9	151.1	159.4	167.6	175.9	184.1	192.4
14/11	143.5	151.7	159.9	168.1	176.3	184.5	192.7
14/12	144.2	152.3	160.4	168.6	176.7	184.8	192.9

(continúa)

Fuente: Medición del Cambio del Estado Nutricional. OMS, Ginebra, 1983.
 Tomadas de NCHS. Growth curves for Children, Birth-18 years, 1977.

"H" TABLA 2
TALLA (CM) POR EDAD
15 AÑOS A 18 AÑOS

HOMBRES

(continuación)

EDAD AÑOS/MESES	-3D.E.	-2D.E.	-1D.E.	MEDIANA	+1D.E.	+2D.E.	+3D.E.
15/0	144.8	152.9	160.9	169.0	177.1	185.1	193.2
15/01	145.5	153.5	161.4	169.4	177.4	185.4	193.4
15/02	146.1	154.0	161.9	169.9	177.8	185.7	193.6
15/03	146.7	154.6	162.4	170.3	178.1	186.0	193.8
15/04	147.3	155.1	162.9	170.7	178.5	186.2	194.0
15/05	148.0	155.7	163.4	171.1	178.8	186.5	194.2
15/06	148.6	156.2	163.9	171.5	179.1	186.7	194.4
15/07	149.2	156.7	164.3	171.8	179.4	187.0	194.5
15/08	149.8	157.2	164.7	172.2	179.7	187.2	194.7
15/09	150.3	157.7	165.2	172.6	180.0	187.4	194.8
15/10	150.9	158.2	165.6	172.9	180.2	187.6	194.9
15/11	151.4	158.7	166.0	173.2	180.5	187.8	195.0
16/0	152.0	159.2	166.4	173.5	180.7	187.9	195.1
16/01	152.5	159.6	166.7	173.8	181.0	188.1	195.2
16/02	153.0	160.0	167.1	174.1	181.2	188.2	195.3
16/03	153.4	160.4	167.4	174.4	181.4	188.4	195.4
16/04	153.9	160.8	167.7	174.7	181.6	188.5	195.5
16/05	154.3	161.2	168.1	174.9	181.8	188.7	195.6
16/06	154.7	161.5	168.3	175.2	182.0	188.9	195.6
16/07	155.1	161.8	168.6	175.4	182.1	188.9	195.7
16/08	155.4	162.1	168.9	175.6	182.3	189.0	195.7
16/09	155.8	162.4	169.1	175.8	182.4	189.1	195.8
16/10	156.0	162.7	169.3	175.9	182.6	189.2	195.8
16/11	156.3	162.9	169.5	176.1	182.7	189.3	195.9
17/0	156.5	163.1	169.7	176.2	182.8	189.4	195.9
17/01	156.7	163.2	169.8	176.3	182.9	189.4	196.0
17/02	156.9	163.4	169.9	176.4	183.0	189.5	196.0
17/03	157.0	163.5	170.0	176.5	183.1	189.6	196.1
17/04	157.1	163.6	170.1	176.6	183.1	189.6	196.2
17/05	157.1	163.7	170.2	176.7	183.2	189.7	196.2
17/06	157.2	163.7	170.2	176.7	183.2	189.8	196.3
17/07	157.2	163.7	170.2	176.8	183.3	189.8	196.3
17/08	157.2	163.7	170.3	176.8	183.3	189.9	196.4
17/09	157.2	163.7	170.3	176.8	183.4	189.9	196.5
17/10	157.1	163.7	170.3	176.8	183.4	189.9	196.5
17/11	157.1	163.7	170.2	176.8	183.4	190.0	196.6
18/0	157.0	163.6	170.2	176.8	183.4	190.0	196.6

(fin)

Fuente: Medición del Cambio del Estado de Nutricional. OMS, Ginebra, 1983.

Tomadas de NCHS. Growth curves for Children, Birth-18 years 1977

APENDICE "J" (Normativo)

VALORACION DE LA NUTRICION Y CRECIMIENTO DE LOS CINCO A LOS NUEVE AÑOS Y DE LOS DIEZ A DIECINUEVE AÑO.

Una vez comparados los valores de talla, peso y edad con las escalas recomendadas (OMS), el niño se debe clasificar según los cuadros siguientes, considerando los síntomas y signos clínicos del niño.

Cuadro 4

TALLA EN RELACION CON LA EDAD

Desviaciones estándar en relación con la mediana	Indicador
+ 2 a + 3	Talla/Edad
+ 1.99 a - 1.99	Ligeramente alta
- 2 a - 3	Estatura normal
	Talla baja

Cuadro 5

PESO EN RELACION A LA TALLA

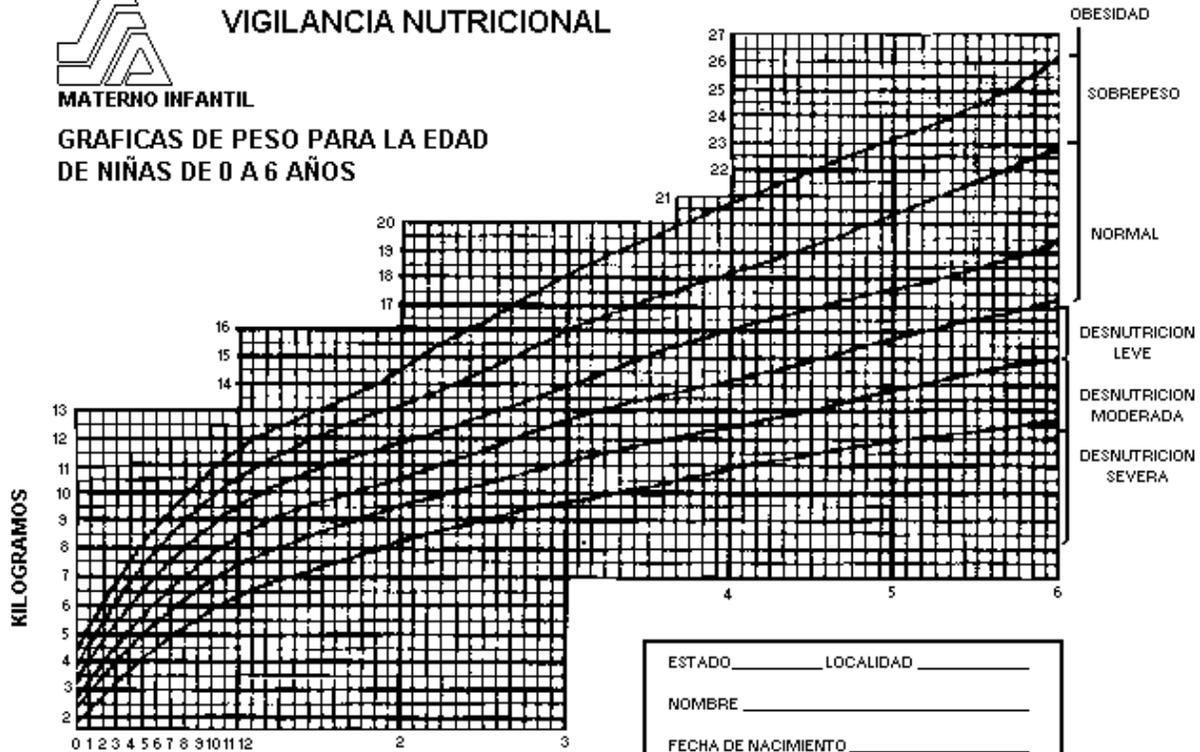
Desviaciones estándar en relación con la mediana	Indicador
+ 2 a + 3	Peso/Talla
+ 1 a + 1.99	Obesidad
más-menos 1	Sobrepeso
- 1 a - 1.99	Peso normal
- 2 a - 3	Desnutrición leve
- 3 y menos	Desnutrición moderada
	Desnutrición grave



MATERNAL INFANTIL

VIGILANCIA NUTRICIONAL

GRAFICAS DE PESO PARA LA EDAD DE NIÑAS DE 0 A 6 AÑOS



EDAD EN MESES Y AÑOS

FUENTE: TABLA DE VALORES DE LA NCHS

ESTADO _____ LOCALIDAD _____

NOMBRE _____

FECHA DE NACIMIENTO _____

PESO AL NACER _____

TALLA AL NACER _____

NOMBRE DE LA MADRE _____

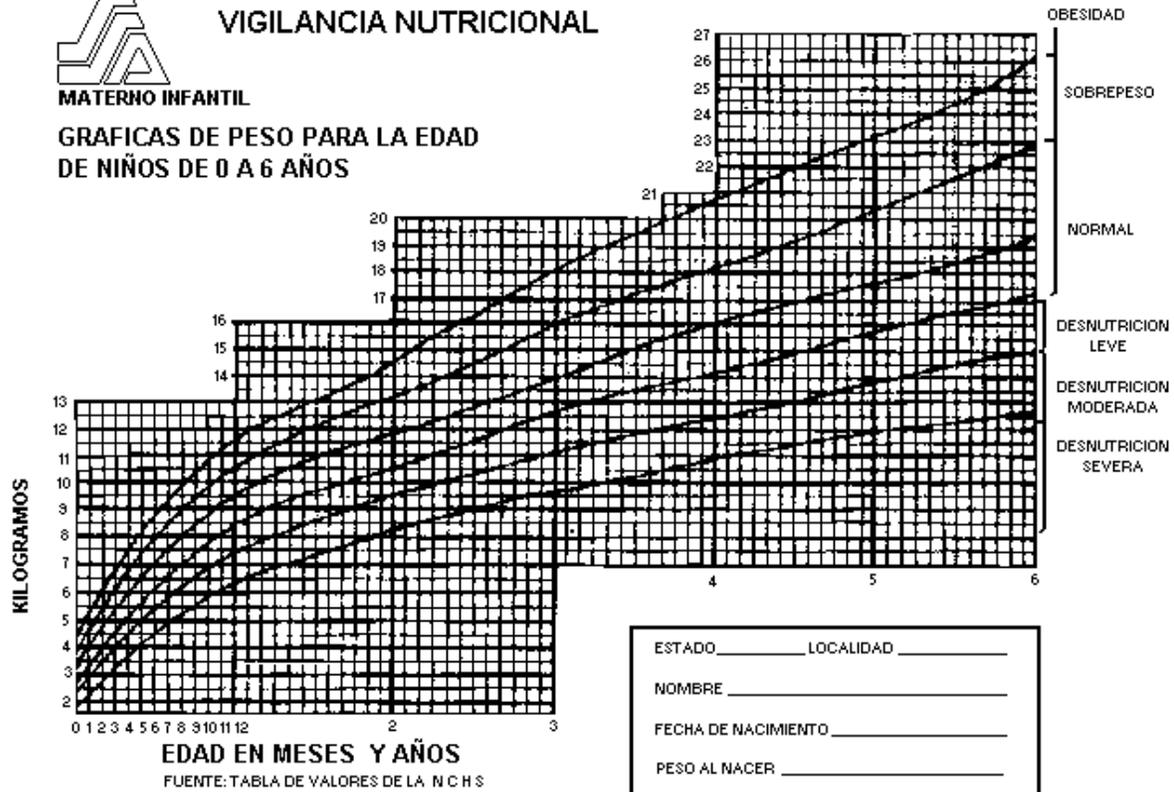
APENDICE "A" (Informativo)
"A" GRAFICA PESO/EDAD NIÑAS 0-6 AÑOS
ANVERSO



MATERNAL INFANTIL

VIGILANCIA NUTRICIONAL

GRAFICAS DE PESO PARA LA EDAD DE NIÑOS DE 0 A 6 AÑOS

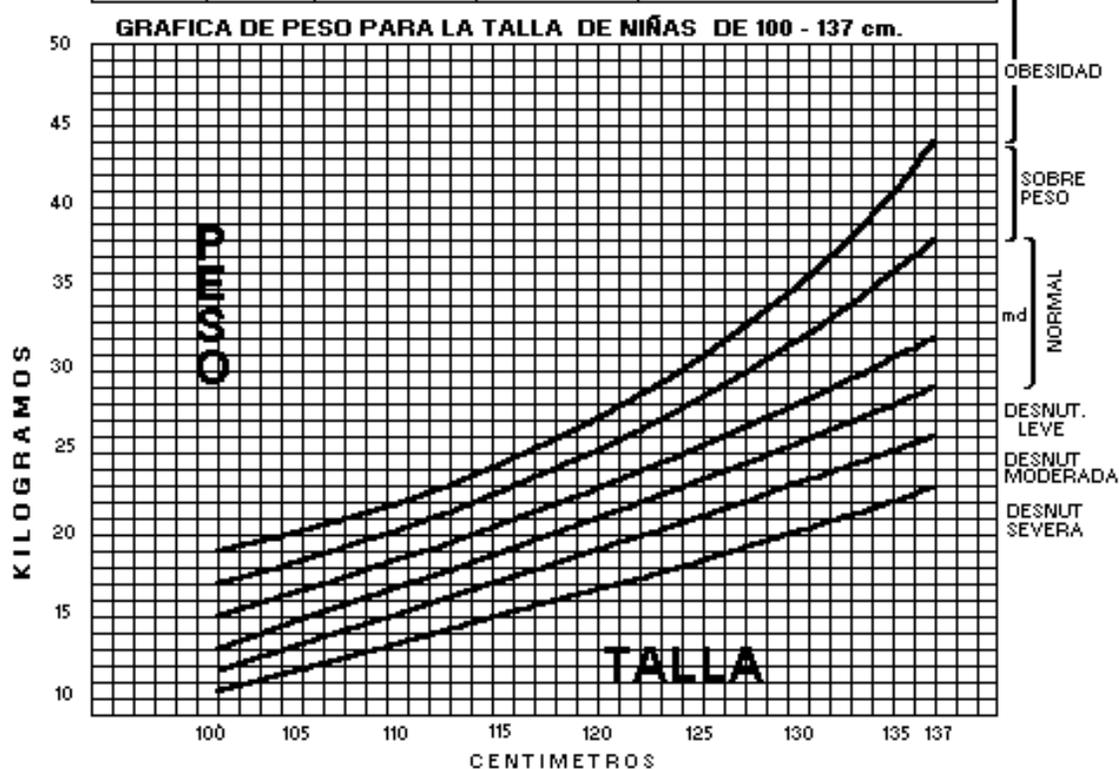


APENDICE "A" (Informativo)
"A" GRAFICA PESO/EDAD NIÑOS 0-6 AÑOS
ANVERSO

APENDICE "B" (Informativo)
" A " GRAFICA PESO/TALLA NIÑAS 6-18 AÑOS
ANVERSO

ENTIDAD _____ JURISDICCION SANITARIA _____
 LOCALIDAD _____ UNIDAD DE SALUD _____
 NOMBRE DE LA NIÑA _____ EXPEDIENTE _____
 PESO AL NACER _____ TALLA AL NACER _____
 NOMBRE DE LA MADRE _____ DOMICILIO _____

FECHA	EDAD	TALLA (cm)	PESO (kg)	PADECIMIENTO ACTUAL



FUENTE: TABLAS DE VALORES DEL NCHS

**APENDICE "B" (Informativo)
 "B" GRAFICA PESO/TALLA/EDAD NIÑAS 6-18 AÑOS
 REVERSO**



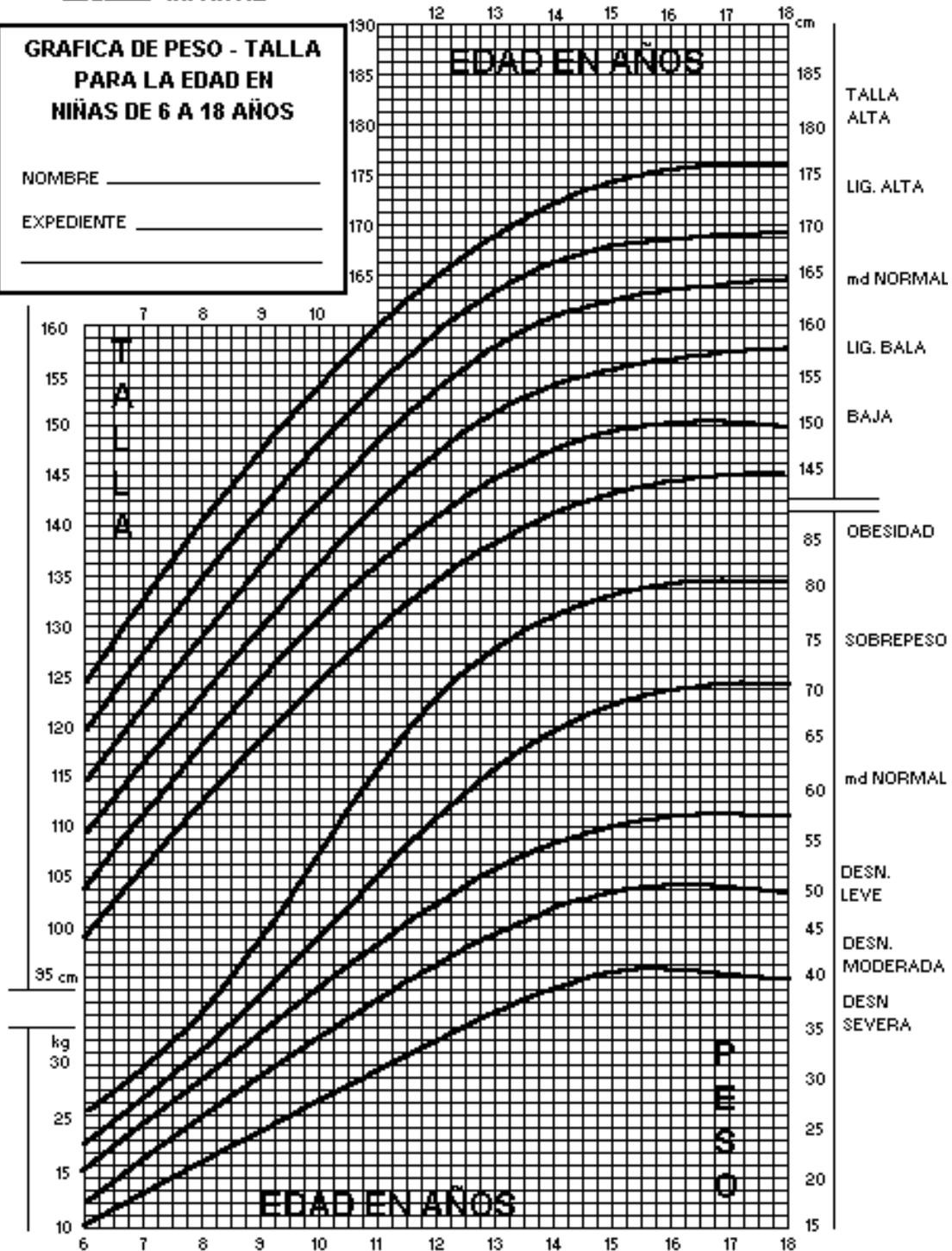
**MATERNAL
 INFANTIL**

VIGILANCIA NUTRICIONAL

**GRAFICA DE PESO - TALLA
 PARA LA EDAD EN
 NIÑAS DE 6 A 18 AÑOS**

NOMBRE _____

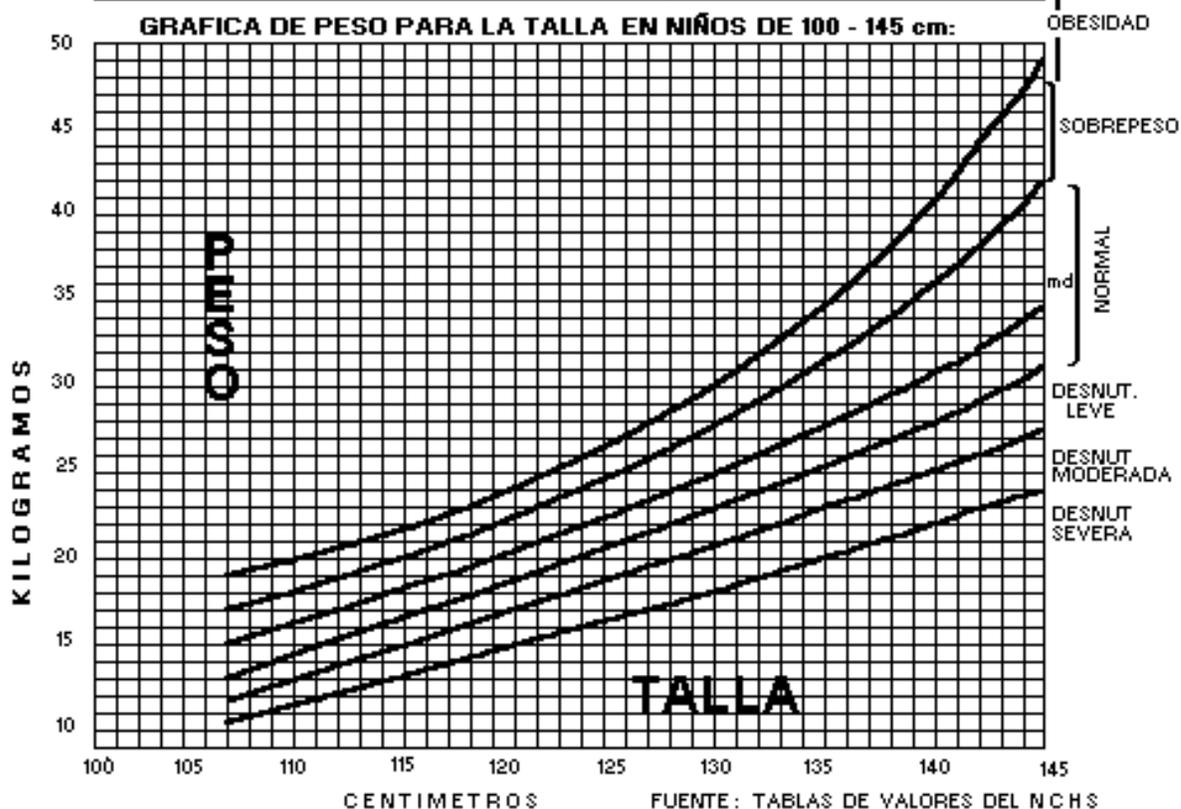
EXPEDIENTE _____



APENDICE " B " (Informativo)
" B " GRAFICA PESO/TALLA NIÑOS 6-18 AÑOS
ANVERSO

ENTIDAD _____ JURISDICCION SANITARIA _____
 LOCALIDAD _____ UNIDAD DE SALUD _____
 NOMBRE DE LA NIÑO _____ EXPEDIENTE _____
 PESO AL NACER _____ TALLA AL NACER _____
 NOMBRE DE LA MADRE _____ DOMICILIO _____

FECHA	EDAD	TALLA (cm)	PESO (kg)	PADECIMIENTO ACTUAL



APENDICE " B " (Informativo)
 " B " GRAFICA PESO/TALLA/EDAD NIÑOS 6-18 AÑOS
 REVERSO



MATERNAL
 INFANTIL

VIGILANCIA NUTRICIONAL

**GRAFICA DE PESO - TALLA
 PARA LA EDAD EN
 NIÑOS DE 6 A 18 AÑOS**

NOMBRE _____

EXPEDIENTE _____

