

Prevalencia de defectos posturales de miembros inferiores en pacientes de 2 meses a 14 años de edad del Centro de Rehabilitación y Educación Especial de Tabasco

Jorge Lisandro Córdova Constantino,⁽¹⁾ Julio César Regino Juan,⁽²⁾ Elías de la Cruz Gil,⁽³⁾ Cynthia López Morales,⁽⁴⁾ Brenda Cristina Pimentel Domínguez⁽⁵⁾

cruz_california@hotmail.com

RESUMEN

Introducción. El conocimiento sobre la prevalencia de los defectos posturales periféricos en miembros inferiores como pie plano, pie cavo, genu valgum o genu varum, comprende gran importancia puesto que al obtenerla nos proporciona un índice de los pacientes diagnosticados con estos defectos.

Objetivo. Presentar la prevalencia de los defectos posturales periféricos en miembro inferior que son diagnosticados en los pacientes del Centro de Rehabilitación de Educación Especial. **Material y métodos.** Se realizó una investigación cuantitativa y transversal basada en una muestra de 112 expedientes clínicos de pacientes de ortopedia, de los cuales se captaron los siguientes datos: edad, sexo y defecto postural periférico diagnosticado. **Resultados.** La prevalencia de los defectos posturales estudiados se dividieron en tres grupos, de 2 meses a 3 años (48%), 4 años a 7 años (43%) y 8 años a 14 años (9%). En los pacientes de 2 meses a 3 años los defectos posturales con mayor porcentaje fueron el pie plano con 64%, y genu valgum con 27%. En los pacientes de 4 años a 7 años el pie plano ocupó un 58% y genu valgum un 22%. En los pacientes de 8 años a 14 años el pie plano obtuvo el 62% y el genu valgum el 25%. **Conclusión.** Los defectos posturales periféricos que son atendidos en Ortopedia en el Centro de Rehabilitación de Educación Especial, tienen una predominancia en el sexo femenino y en el grupo de pacientes 2 meses a 3 años. La prevalencia de los defectos posturales periféricos ha aumentado de manera significativa en la actualidad. Las causas son numerosas. Al realizar inferencias acerca de una población, con base en la información contenida en una muestra, se da la oportunidad deducir gracias al análisis de estos datos, unos significados

precisos o unas previsiones para el futuro.

Palabras claves: defectos posturales periféricos, Pie Plano, Pie Cavo, Genu Valgum, Genu Varum.

SUMMARY

Introduction. Knowledge about the prevalence of peripheral postural defects in lower limbs as flatfoot, high instep, genu valgum or genu varum, has great importance as to obtain it gives us an index of patients diagnosed with these defects. **Objective.** Present the prevalence of peripheral lower limb postural defects those are diagnosed in patients in the Rehabilitation Center for Special Education. **Material and methods.** A quantitative and cross-sectional research based on a sample of 112 medical records of orthopedic patients, of which the following data were collected: age, sex and peripheral postural defects diagnosed. **Results.** Prevalence of postural defects studied was divided into three groups of 2 months to 3 years (48%), 4 years to 7 years (43%) and 8 to 14 years (9%). In patients aged 2 months to 3 years with the highest percentage postural defects were flatfoot with 64% and 27% genu valgum. In patients 4 years to 7 years flatfoot occupied 58% and 22% genu valgum. In patients aged 8 to 14 years flatfoot got 62% and 25% genu valgum. **Conclusion.** Peripheral postural defects are treated in Orthopaedics in Rehabilitation Center and Special Education, have predominance in females and in the group of patients 2 months to 3 years. The prevalence of peripheral postural defects has increased significantly today. The causes are numerous. To make inferences about a population based on information contained in a sample, it is given the opportunity

⁽¹⁾ Médico especialista en Traumatología y ortopedia del Centro de Rehabilitación de Educación Especial. Tabasco, México.

⁽²⁾ Lic. en Fisioterapia, profesor materia de campo clínico II de la licenciatura en Rehabilitación Física por la Universidad Juárez Autónoma de Tabasco desde el 2013 y Profesor de la materia Fisiología del ejercicio, Fisioterapia cardiorespiratoria además de Ortesis y prótesis de la Universidad del Valle de México. Adscrito al Centro de Rehabilitación de Educación Especial. Tabasco, México.

⁽³⁾ Pasante de Fisioterapia, egresado de la Universidad del Valle de México.

⁽⁴⁾ Pasante de Fisioterapia, egresado de la Universidad del Valle de México.

⁽⁵⁾ Pasante de Fisioterapia, egresado de la Universidad del Valle de México.

deduced by analyzing this data, precise meanings or a forecast for the future.

Keywords: *postural defects peripherals, Flatfoot, High instep, genu valgum, Genu Varum.*

INTRODUCCIÓN

Hace 12 millones de años el hombre inicia la posición erecta cambiando con esto la biomecánica de la columna y de todo el sistema musculoesquelético en general. La musculatura paravertebral tendrá que realizar funciones de estabilización como movimientos de cizallamiento entre los discos de L5 y S1, aumentar presiones intradiscales para la aparición de la curva en lordosis. En los miembros pélvicos, la musculatura tendrá que tomar funciones de mantener la posición erecta en contra la gravedad; una mala postura puede causar dolor postural.¹

La postura consiste en la distribución equilibrada de nuestro cuerpo en relación con la gravedad, sobre una base de sostén, que incluye todas las estructuras. Depende de arcos normales en los pies, un alineamiento vertical de los tobillos, la orientación horizontal de la base sacra y que exista una perfecta distribución de la masa corporal alrededor del centro de gravedad.

Cuando se hace un análisis de la postura corporal se permite integrar e interpretar las deficiencias estructurales y funcionales identificadas en la postura y en el movimiento corporal humano, tales como los efectos de inercia, la fuerza de gravedad, la reacción de la marcha y la influencia que ejercen en la postura. También se revela la influencia que ejerce la edad, el peso corporal, la actividad física regular, las emociones, la ocupación; en general, las condiciones de salud física y mental.²

El defecto postural es la persistencia de un desequilibrio muscular que altera la disposición postural, clasificándose en defectos axiales, descritos como aquellos que afectan la columna vertebral y los periféricos que afectan las articulaciones de los miembros inferiores, comprendiendo cadera, rodilla y pie.³ Estos defectos hoy en día son causa de consultas con el médico ortopedista.

El pie plano se caracteriza por una disminución del arco longitudinal interno, y a veces se acompaña de valgo de talón, por lo que también se conoce como pie plano valgo. Se presenta en un 20% de los adultos y en niños en un porcentaje mayor.⁴

El pie cavo es aquel que presenta un aumento anormal de la altura de la bóveda plantar en el mediopié por flexión acentuada de los metatarsianos. La edad de presentación está entre los 8-12 años, aunque en ocasiones está presente al nacer con el primer dedo en garra.⁵

El genu valgum se define como la posición defectuosa más

frecuente en la articulación de la rodilla, puede producirse entre los 2 a 5 años de edad una transición de la posición fisiológica vara a una posición valga de la articulación de la rodilla, se presenta una presión elevada en la parte externa de la articulación de la rodilla. Puede ocasionar un precoz proceso de “desgaste” en la parte externa de la articulación, estos paciente presentan cansancio rápido, inseguridad al caminar, dolores en la rodilla por una carga más acentuada principalmente en la parte externa de la articulación.⁶

Se le llama genu varum cuando los ejes del fémur y de la tibia están separados lateralmente, de tal manera que la rodilla se aleja del eje medio del cuerpo, mientras que los pies se quedan mantenidos uno al lado del otro.^{7,8}

El genu varum se denomina cuando el ángulo formado entre el eje mecánico entre el fémur y tibia se abre hacia adentro.⁸ Al ser detectadas las desviaciones patológicas de los miembros inferiores estas pueden ser corregidas oportunamente evitando el procedimiento quirúrgico.

El Genu Valgum frecuentemente se presenta en la infancia y está asociado a factores heredo familiares así como a niños con exceso de peso que empiezan a caminar muy temprano y puede ser secundaria a raquitismo o fracturas del fémur. El Genu Varum normalmente al nacer y durante la infancia se observa cierto grado de rodilla en varo que persiste los tres primeros años de vida, ya que gran parte de esta deformación es aparente y no real, y resulta de la distribución normal de grasa en el muslo, la posición de las piernas causada por la interposición de gruesos pañales y el apoyo temprano de los niños muy obesos. A pesar de que la mayor parte de los casos de rodilla en varo tiene una causa fisiológica, puede deberse a una deficiencia de vitamina D.⁹

Los niños tienen una moderada deformidad en varo de sus extremidades inferiores, circunstancia que se considera una condición fisiológica. Después de esta edad, el varo es anormal y su presencia puede interferir sobre la mecánica de la rodilla. A partir de los dos años el eje de la extremidad es neutro (ángulo femorotibial de 0 grados), cambio que se produce por el crecimiento transversal de la pelvis y por el desarrollo del cóndilo interno del fémur distal. A los tres años las rodillas se acercan produciéndose un genu valgum. De ahí en adelante el valgo de las extremidades inferiores disminuye progresivamente hasta los siete, cuando se adquiere el ángulo normal de las extremidades del adulto. (Figura 1).

El genu varo es anormal cuando:

1. Es asimétrico
2. La distancia entre los cóndilos femorales es mayor de 3cm
3. Si el ángulo formado entre el fémur y la tibia es mayor de 15 grados de varo
4. Persiste más allá de los dos años.

En el estudio del niño con genu varo se solicitan radiografías de las extremidades inferiores con apoyo. La radiografía evalúa el ángulo formado entre el fémur y la tibia.

El genu valgo es patológico cuando:

1. Es asimétrico
2. La distancia entre los maléolos internos de los tobillos es mayor de 9cm.
3. El eje formado entre el fémur y la tibia es mayor de 15 grados de valgo.¹⁰

La valoración de genu valgum y genu varum debe realizarla un especialista en ortopedia pediátrica mediante una exploración adecuada de las extremidades del niño. En primer lugar puede medirse la distancia que separa los tobillos en el genu valgo o las rodillas en el genu varo. Se considera por fuera del límite normal la separación de rodillas por encima de 6 cm o la separación de tobillos por encima de 8 cm. En segundo lugar se debe explorar el eje de carga de la pierna. Para ello se coloca una cinta desde la cadera hasta el segundo dedo del pie y se comprueba si queda comprendida en la rodilla (Figura 2).

Figura 1. Evolución fisiológica de las extremidades inferiores. A) Genu varo en el nacimiento. B) Ángulo femorotibial en neutro a los dos años. C) Genu valgo máximo a los tres años. D) Genu valgo a los siete años. A esta edad el genu valgo es igual al del adulto.

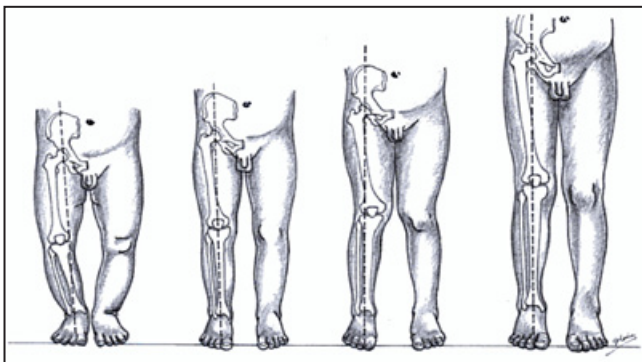
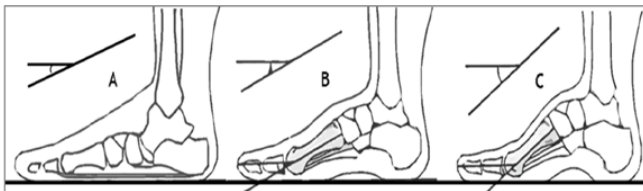


Figura 2. Clasificación del arco longitudinal interno del pie en normal, alto o bajo. A) ALI disminuido (pie plano). B) ALI normal. C) ALI aumentado (pie cavo).



Consideramos por fuera del límite normal cuando el eje de carga queda externo o interno a la rodilla.

En la exploración debe tenerse en cuenta algunos aspectos:

1. El aspecto clínico suele empeorar cuando el niño está de pie respecto a cuando está estirado en la camilla.
2. La flexión de rodilla aumenta el aspecto de genu varo y la extensión de rodilla aumenta el aspecto de genu valgo.
3. Las alteraciones en el patrón rotacional modifican el aspecto angular.¹¹

El Pie Plano se asocia a origen congénito que es ocasionado por deformidad de las articulaciones posteriores del pie (Astrágalo Vertical) o falta de separación de la articulación de la parte posterior del pie (coalición del tarso), así como de origen paralítico que se asocia a enfermedades que ocasionan inestabilidad de los ligamentos, origen traumático, donde hay fracturas mal consolidadas o luxaciones inadecuadamente reducidas que dejan una deformidad permanente, origen inflamatorio que se asocia a enfermedades de tipo reumático que ocasionan inflamación y deformación de los ligamentos que sostienen el arco interno del pie.¹²

El Pie cavo se asocia a rigidez articular, alteraciones óseas como malformaciones congénitas que son poco frecuentes, acciones mecánicas externas como los vendajes en los pies y zapatos estrechos a niñas chinas que aumentan el cavo y acortan el pie, alteraciones capsulo-ligamentosas como la retracciones cutáneas y artritis crónica juvenil, alteraciones neuromusculares en enfermedades heredo degenerativas y pie cavo esencial que se da en el atletismo, baloncesto y salto ya que esta deformación permite más flexibilidad en el pie.¹³ Los factores de riesgo que presentan los defectos posturales periféricos en miembro inferior, son personas que presentan obesidad o sobrepeso, que presenten una enfermedad como raquitismo, personas con enfermedades que causen desequilibrio muscular como la parálisis cerebral, son personas que adoptan posturas inadecuadas en su vida cotidiana, mantenidas durante largos periodos de tiempo. Estilos de vida en relación a la actividad física y el sedentarismo. Las personas adoptan ciertas posiciones del cuerpo a la hora de levantar y alzar objetos que son perjudiciales al cuerpo, permanecen largas horas de trabajo sentados de 3 a 5 horas sin hacer algún tipo de estiramiento. En algunas ocasiones podría causar algún defecto por herencia familiar, si un familiar presenta pie cavo, un familiar podría estar en riesgo de desarrollar pie cavo de igual manera.¹⁴

El pie es otro segmento, cuya estructura sufre modificaciones durante el crecimiento. En el momento del nacimiento el pie del niño es plano. El arco longitudinal interno (ALI) del pie se desarrolla paralelamente al desarrollo de los huesos y al incremento gradual en la potencia de músculos y ligamentos. A la edad de 6-7 años ya se encuentra completamente formado.

Al estudiar la postura de un niño siempre se debe examinar el pie, valorando la altura de su arco longitudinal interno y

realizando las medidas estáticas del eje del talón (posición relajada del calcáneo en carga).

Existe una relación entre la Posición relajada de la carga en calcáneo y el arco longitudinal interno del pie. Para determinar esta relación se valora en visión lateral la altura del arco longitudinal interno, registrándolo como normal, aumentado o disminuido (Figura 2), en función del ángulo del dorso del pie y la altura del escafoides. Se considera normal cuando el arco plantar está presente, el ángulo del dorso del pie es de unos 20° y el escafoides no está caído (Figura 2B); el arco longitudinal interno disminuido cuando el arco plantar está hundido o en contacto con el suelo, el ángulo del dorso es menor de 20° y el escafoides está descendido (Figura 2A); y el arco longitudinal interno aumentado (Figura 2C) cuando el ángulo del dorso del pie es mayor de 20° y la altura del escafoides está elevado.¹⁵

En niños la aparición de pies cavos se sitúa entre los 8-12 años de edad. El niño puede ser llevado a la consulta porque en una revisión escolar se le ha diagnosticado un pie cavo, o bien se le ha detectado al hacer una exploración general por otro motivo, cuando se trata de casos más graves los padres pueden consultar por marcha anómala, por la alteración en la forma del pie, por esguinces de repetición, o porque observan deformidad del calzado.

Se observa en el podoscopio un aumento del arco interno de la bóveda plantar, y el dorso del pie esta arqueado y con los tendones extensores muy aparentes. La huella plantar estará disminuida o inexistente en el tercio medio. El niño anda poniendo en el suelo el antepié (punta) antes que el retropié (talón).¹⁶

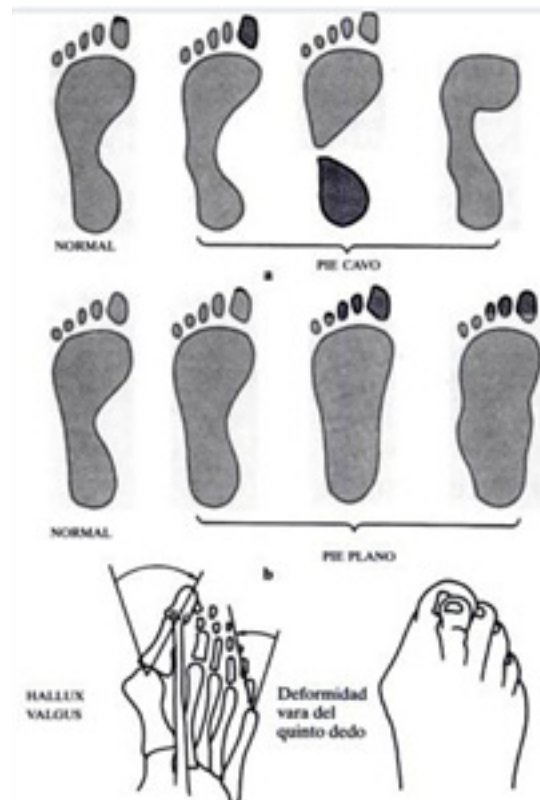
La curvatura de los distintos arcos del pie y la orientación de sus componentes dependen de un equilibrio muy delicado entre los músculos y ligamentos implicados. Una insuficiencia o una contractura de incluso un solo músculo interrumpirán el equilibrio general del pie y causará algún tipo de deformidad. El proceso tal vez sea gradual y cada vez se vean afectados de manera progresiva más músculos, hasta que el pie adopte una forma y posición no naturales. La huella del pie resulta una ayuda útil para el diagnóstico. Por ejemplo, cuando se compara con una huella normal, se pueden identificar las distintas fases en el desarrollo de un pie en garra (pie cavo) (a). Durante el primer estadio, la huella muestra una proyección lateral sobre el borde lateral y se aprecia una profundización de la concavidad en sentido medial. El siguiente estadio muestra una huella dividida hasta que finalmente las huellas de los dedos desaparecen debido a una deformidad secundaria de dedos en garra.

De forma sencilla, la progresión del pie plano se puede comparar con la huella de un pie normal (b). En este caso, el borde medial del pie se va llenando y tal vez en los casos que permanezca mucho tiempo de pie se vuelva hasta convexo.

El desequilibrio muscular asociado con el pie cavo tal vez genere un desequilibrio secundario que afecte el arco anterior.

El desequilibrio tal vez sea una sobrecarga de los soportes medial o lateral o ambos a la vez, del arco anterior, donde se forman callosidades bajo las cabezas de ciertos metatarsianos. En ocasiones el arco anterior se aplana, achata y se forman callosidades bajo las cabezas de los metatarsianos.¹⁷

Existen numerosas proyecciones radiológicas para estudiar el pie; habitualmente se solicita la dorsoplantar y el perfil en carga. Los ángulos que se miden son de divergencia astragalocalcánea y el de Moreau-Costa-Bartani, cuyos valores normales son, respectivamente, 15-25° y 120-130°. Estos valores están, por lo general, aumentados en el pie plano y disminuido en el pie cavo. Las radiografías en descarga pueden tener interés en algunos casos de pies cavos para valorar la desnivelación entre las partes posterior y anterior del pie.¹⁷



MATERIAL Y MÉTODOS

Se realizó un estudio observacional, transversal, retrospectivo en un lapso de 5 meses comprendido desde enero hasta mayo del año 2015. Con una muestra de 112 pacientes de ortopedia, del Centro de Rehabilitación de Educación Especial de Tabasco.

Una vez autorizado por la Dirección del Centro de Rehabilitación y Educación Especial se recabó información

de los expedientes clínicos del área de ortopedia, concentrándose ésta en una base de datos Excel.

La selección de los datos para esta investigación se llevó a cabo de acuerdo a los pacientes que presentaran un diagnóstico de defecto postural periférico como pie plano, pie cavo, genu valgum y genu varum, descartándose aquellos diagnósticos de defectos posturales de columna como hiperlordosis, hipercifosis o escoliosis.

RESULTADOS

Para efectos del presente trabajo de investigación se realizó una recolección de datos de los expedientes clínicos con un total de 112 pacientes, 60 de sexo femenino (54%) y 52 de masculino (46%). Gráfica 1.

De acuerdo a la edad de los pacientes se obtuvieron tres grupos, de 2 meses a 3 años con 54 pacientes (48%), de 4 a 7 años con 48 pacientes (43%) y de 8 a 14 años con 10 pacientes (9%). Gráfica 2.

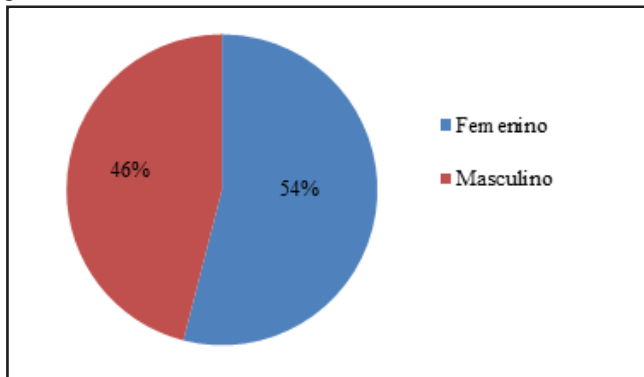
Referente a los defectos posturales se encontraron pacientes que presentan más de un defecto postural, debido a eso se obtuvieron 77 pacientes con pie plano (62%), 31 pacientes con genu valgum (25%), 10 pacientes con genu varum (8%) y 7 pacientes con pie cavo (5%). Gráfica 3.

En el grupo de 2 meses a 3 años se encontraron 43 pacientes con pie plano (64%), 18 pacientes con genu valgum (27%), 5 pacientes con genu varum (7%) y 1 paciente con Pie Cavo (2%). Gráfica 4.

En el grupo de 4 a 7 años de edad, se encontraron 29 pacientes con pie plano (58%), 11 pacientes con genu valgum (22%), 5 pacientes con genu varum (10%) y 5 pacientes con pie cavo (10%). Gráfica 5.

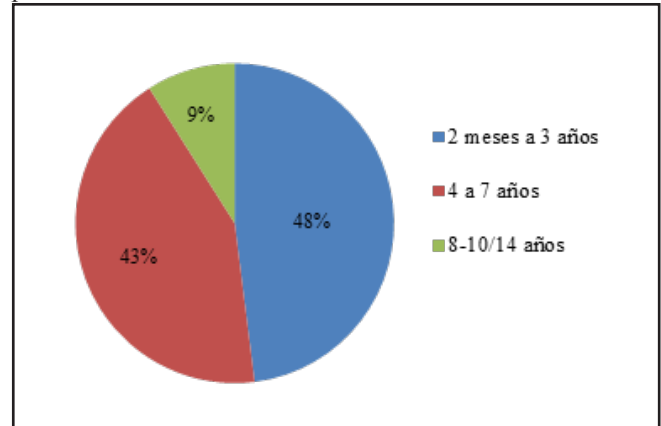
En el grupo de 8 a 14 años se presentaron 5 pacientes con pie plano (62%), 2 pacientes con genu valgum (25%) y 1 paciente con pie cavo (13%). Gráfica 6.

Gráfica 1. Distribución por sexo de pacientes con defectos posturales de miembros inferiores.



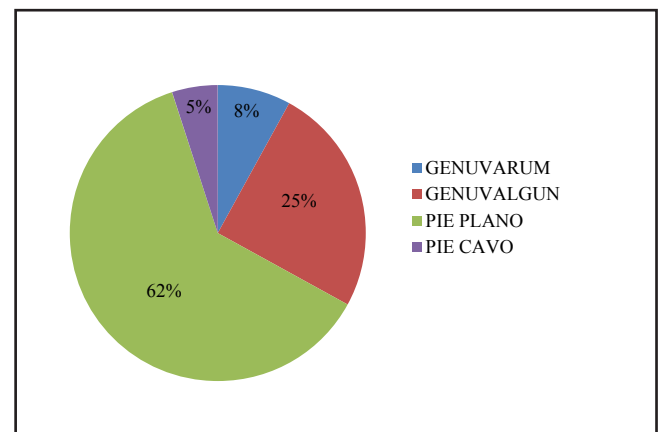
Fuente: Expediente clínico/ CREE/ 2015

Gráfica 2. Distribución por edad de pacientes con defectos posturales de miembros inferiores.



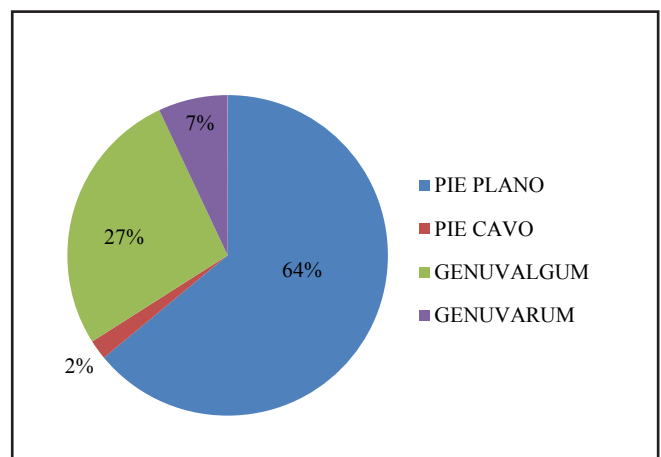
Fuente: Expediente clínico/ CREE/ 2015

Gráfica 3. Defectos posturales de miembros inferiores.



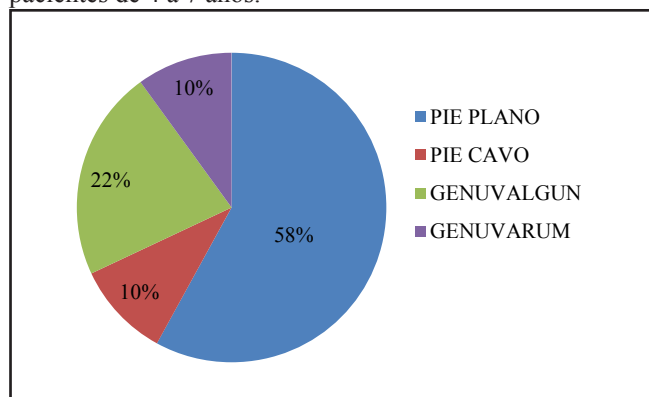
Fuente: Expediente clínico/ CREE/ 2015

Gráfica 4. Defectos posturales de miembros inferiores en pacientes de 2 meses a 3 años.



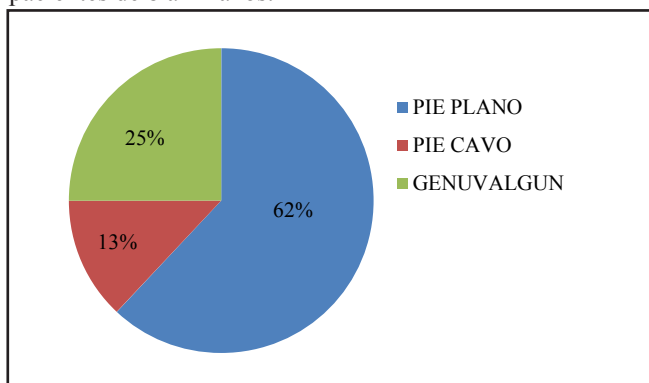
Fuente: Expediente clínico/ CREE/ 2015

Gráfica 5. Defectos posturales de miembros inferiores en pacientes de 4 a 7 años.



Fuente: Expediente clínico/ CREE/ 2015

Gráfica 6. Defectos posturales de miembros inferiores en pacientes de 8 a 14 años.



Fuente: Expediente clínico/ CREE/ 2015

DISCUSIÓN

Los problemas posturales en el adolescente han sido estudiados en forma parcial, particularmente en Estados Unidos, donde se han implementado programas de detención de alteraciones, sobre todo la columna vertebral. A nivel nacional se encuentran estudios efectuados a una población abierta, se han realizado estudios a nivel hospitalario, como el de sierra roja en el hospital infantil de México, el de Hernández Carbajal, en el hospital general de México en 1975 quienes investigaron la frecuencia de pie plano; sin embargo, en relación con las alteraciones de rodilla en (valgo y varo), no hay estadísticas al respecto en el grupo de la adolescencia.

En el estado de Tabasco, Nájera Martínez y Varela Osorio realizaron un estudio en el que revisaron 200 adolescentes, 87 (43.5%) del sexo femenino y 113 (56.5%) del masculino.

La edad de los individuos examinados osciló entre los 14 y los 19 años. El 22% de los casos refirió antecedentes de dolor en los pies con y sin relación con el ejercicio. El 50.5% tenía algún familiar con pie plano. Treinta y nueve jóvenes (19.5%) habían usado arreglos en el calzado para corregir alguna alteración ortopédica, siendo el pie plano la causa más frecuente. Cincuenta y cinco (27.5%) refirieron dolores en las piernas, con predominio nocturno. En 32 (16%) se encontraron alteraciones de la columna vertebral, como escoliosis y dorso curvo, principalmente. La escoliosis se detectó en 13 casos siendo la simetría de los miembros inferiores la causa en cuatro de ellos. Se encontró genu varo en 59 (29.5%) y genu valgo, en 35 (17.5%). En 74 casos (37%) se encontró contractura de los músculos isquiotibiales, entre 30 y 70 grados. El tipo de pie más frecuente fue el egipcio, en el 61% de los casos y 39% de pie griego. Hubo 30 casos (15%) con pie plano y 46 (23%) con pie cavo.¹⁷

En el año de 2012 LTF.Rocio Lorenzo Hernández estudió la frecuencia de los defectos posturales en alumnos de la escuela preparatoria oficial no. 174 de la comunidad de San Lorenzo Tlacotepec, Atlacomulco, edo. de México, en el que presencia de gran cantidad de alteraciones posturales con un total de 374, las cuales en su mayoría la presentan los alumnos de 17 años, representando un (51%) de alteraciones las cuales se supone que son producidas por los malos hábitos posturales que adoptan los alumnos en sus actividades cotidianas. En base al análisis postural se pudo determinar que la mayoría de las alteraciones detectadas fueron de tipo mecánico y no estructurales, principalmente en cabeza y cuello como inclinación lateral (13%), en hombros por ejemplo se encontró hombro derecho descendido y hombro izquierdo elevado (20%) en una vista anterior que fue corroborada en la vista posterior representando en mismo porcentaje siendo más frecuente en mujeres. Como se esperaba en una vista diagnóstica lateral se observó antepulsión de hombros (18%) siendo más frecuentes en hombres; otro segmento donde se observó mayor número de alteraciones fue en tronco las cuales fueron evidentes en una vista lateral por ejemplo la hiperlordosis (18%) e hipercifosis (12%), respecto a pelvis se observa una frecuencia mayor en inclinación anterior pélvica (16%), las alteraciones de rodilla y pie fueron poco frecuentes. Respecto a la vista posterior la alteración con mayor frecuencia fue en escapula (16%) esto condicionado por antepulsión de hombros e hipercifosis.¹⁸

El porcentaje actual de prevalencia de casos de pie plano es de 62%, predominante en el sexo femenino con 54%, debido a esto en la atención primaria se deben de realizar pruebas de exploración física y hacer uso de instrumentos de valoración que permita obtener el conocimiento seguro del pie plano. También es necesario unificar criterios para estudios de derivación, orientar el seguimiento de los pacientes en el tratamiento de pie plano y disminuir los tiempos de accesos

al especialista de los pacientes con diagnóstico de pie plano para poder prevenir el tratamiento quirúrgico.

Las alteraciones posturales pueden ser prevenidas o disminuidas, mediante la detención y tratamientos tempranos de trastornos en la postura, en el individuo en crecimiento, para evitar las consecuencias a largo plazo, como serían las lumbalgias crónicas, gonartrosis y dolor podal en el adulto. Es conveniente implantar un programa de detección oportuna de las alteraciones de la postura durante la edad escolar, mismas que pueden llevarse a cabo con la ayuda de los maestros de educación física y los padres de familia.¹⁸

CONCLUSIÓN

El individuo en crecimiento tiene características específicas en relación a la postura, hasta llegar a la edad adulta.

La prevalencia de los defectos posturales periféricos han aumentado de manera significativa en la actualidad. Las causas son numerosas. Al realizar inferencias acerca de una población, con base en la información contenida en una muestra, se da la oportunidad de deducir gracias al análisis de estos datos, unos significados precisos o unas previsiones para el futuro.

Esta investigación colabora como un reporte de prevalencia de los defectos posturales periféricos, diagnosticados en el Centro de Rehabilitación y Educación Especial. Sin embargo en nuestro país existen pocas investigaciones de este tipo. Esta investigación es un precedente para futuras investigaciones y dar a conocer sobre los defectos posturales actuales y con más prevalencia en nuestro país. Así mismo da el soporte para dar inicio a programas de difusión, de comunicación para la prevención de este tipo de patologías.

En miembros inferiores, los defectos de alineación fueron más prevalentes que las deformidades.

Todas las alteraciones detectadas, han sido reportadas en la literatura como factores de riesgo que pueden afectar en grado variable actividades laborales, deportivas o de la vida diaria. Por lo anterior, proponemos que este tipo de defecto debe ser diagnosticado por personal capacitado y darle la debida importancia y atención. Con ello se pretende mantener al sujeto lo más sano posible y asegurarle una mejor calidad de vida en los años postreros.

REFERENCIAS

1. De Jesús-Cruz LT., Isela-Mateo SD. Traumatología y ortopedia defectos posturales; 2008 se encuentra en URL: <https://es.scribd.com/doc/7690438/DEFECTOS-POSTURALES#scribd>.
2. Daza-Lesmes J. Evaluación clínico-funcional del movimiento corporal humano. Bogotá. Editorial médica internacional. 2007.
3. Noli CH. Defectos posturales. Septiembre 1994-1995 año 3 N°5 se encuentra en URL: http://sisbib.unmsm.edu.pe/bvrevistas/situa/1995_n5/defectos_posturales.htm
4. Javier-Leal QF, Plata RE. El pediatra eficiente. 6a Edición. Bogotá. Editorial médica panamericana 2002.
5. Muñoz J. Deformidades de pie. APC, Julio 2006; Vol. 4. Num.4.
6. Gil-Chang V. Fundamentos de Medicina de Rehabilitación. Editorial universidad de costa rica. 856-2006.
7. Hodgson RJ. Patología de la rodilla en crecimiento, se encuentra en URL: <http://www.cotihodgson.es/descargas/genuvalgo-genuvaro.pdf>
8. Arias J, Ángeles-Aller M, Ignacio-Arias J, Aldamendi I. Enfermería Médico-Quirúrgica II. Casa editorial Tébar.
9. Galo-García FC. Patrón angular de las extremidades inferiores en el niño. 2010. Se encuentra en URL: http://www.traumatologiainfantil.com/es/piernas/patron_angular.
10. Monnier ME. Olate MV, Acosta PE. Protocolo de pie plano flexible. Se encuentra en URL: https://www.araucaniasur.cl/uploads/media/PROTOCOLO_DE_PIE_PLANO.pdf
11. Deformidades del pie infantil, Universidad complutense Madrid. Se encuentra en URL: <https://www.ucm.es/data/cont/docs/420-2014-02-18-26-Deformidades-del-pie.pdf>
12. Candelaria-Cante CX, Patricia-Kent SM, Guadalupe-Vásquez GM, Carmen-Lara SR. Factores posturales de riesgo para la salud en escolares de Ciudad del Carmen, U Tecnociencia, Enero-Junio 2010.
13. María-Álvarez MA. Caracterización de los defectos posturales en escolares de 9 a 15 años de la comunidad de Madrid: análisis de factores implicados en la desestabilización postural, Madrid, 2011.
14. Martín ZA, Cano-Pérez JF, Gené BJ. Atención primaria. Problemas de salud en la consulta de medicina de familia. 7ª edición, Barcelona, España. 2014.
15. Palastanga N, Field D, Soames R. Anatomía y movimiento humano. Estructura y funcionamiento. 3ª edición. Editorial Paidotribo, 2000.
16. Sociedad Española de cirugía ortopédica y traumatología. Manual de cirugía ortopédica y traumatología. Tomo 2. 2º edición. Editorial Médica Panamericana. 2010.
17. Najera-Martínez P, Varela-Ortiz J. Problemas posturales en el adolescente. Revisión epidemiológica de 200 estudiantes de preparatoria. Revista Mexicana de Ortopedia. Vol. 7 Núm. 4 Julio-Agosto 1993.
18. Lorenzo HR, Karam CM, Hernández GM. "Frecuencia de los defectos posturales en alumnos de la Escuela Preparatoria Oficial No. 174 de la comunidad de San Lorenzo Tlacotepec, Atlacomulco, Edo. de México, 2012," 2014.