



**Universidad
Norbert Wiener**

**UNIVERSIDAD PRIVADA NORBERT WIENER
FACULTAD DE CIENCIAS DE LA SALUD
PROGRAMA DE SEGUNDA ESPECIALIDAD EN ENFERMERÍA**

**ESPECIALIDAD: ENFERMERÍA EN CUIDADOS INTENSIVOS
NEONATALES**

**EFICACIA DEL USO DE SUPLEMENTO DE VITAMINA D PARA
PREVENIR LA OSTEOPENIA EN EL RECIÉN NACIDO PREMATURO**

**TRABAJO ACADÉMICO PARA OPTAR EL TÍTULO
DE ESPECIALISTA EN ENFERMERÍA EN CUIDADOS INTENSIVOS
NEONATALES**

PRESENTADO POR:

LIC. ALBORNOZ PAREDES, ERIKA ROCIO

LIC. CERNA PORTAL, LILY YOVANNA

ASESOR:

MG. JEANNETTE AVILA VARGAS MACHUCA

LIMA - PERÚ

2018

DEDICATORIA

Dedico esta investigación a los integrantes de mi familia por su querencia, educación y apoyo incondicional en los retos establecidos.

AGRADECIMIENTO:

Agradecemos al padre celestial pues es quien brinda ayuda y es guía para que nuestros objetivos y metas sean logrados con mucha perseverancia.

ASESOR:
Mg. Jeannette Ávila Vargas-Machuca.

JURADO:

PRESIDENTE: Mg. Remuzgo Artezano Anika

SECRETARIO: Mg. Borda Izquierdo Alejandro

VOCAL: Mg. Montoro Valdivia Marcos Antonio

INDICE

Caratula	i
Hoja en respeto	ii
Dedicatoria	iii
Agradecimiento	iv
Asesor(a) trabajo academico	v
Jurado	vi
Índice	vii
Índice de tablas	ix
Resumen	x
Abstract	xi

CAPÍTULO I: INTRODUCCIÓN

1.1 Planteamiento del problema	12
1.2 Formulación del problema	18
1.3 Objetivos	18

CAPITULO II: MATERIALES Y MÉTODOS

2.1 Diseño de estudio: revisión sistemática	19
2.2 Población y muestra	19
2.3 Procedimiento de recolección de datos	19
2.4 Técnica de análisis	20
2.5 aspectos éticos	21

CAPITULO III: RESULTADOS

3.1 Tabla 1	22
3.2 Tabla 2	32

CAPITULO IV: DISCUSION

4.1 Discusión	35
---------------	----

CAPÍTULO V: CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

5.1.- Conclusiones	38
5.2.- Recomendaciones	39

REFERENCIA BIBLIOGRAFICAS	40
----------------------------------	-----------

ÍNDICE TABLAS

	Pág.
Tabla1: Tabla de estudios sobre la eficacia del uso de suplemento de vitamina D para prevenir la osteopenia en el recién nacido prematuro.	22
Tabla2: Resumen de estudios sobre la eficacia del uso de suplemento de vitamina D para prevenir la osteopenia en el recién nacido prematuro.	32

RESUMEN

OBJETIVO: Investigar las evidencias de estudios sistemáticos disponibles sobre la eficacia del uso de vitamina D para prevenir la osteopenia en el recién nacido prematuro.

MATERIALES Y METODO: La investigación constante de los 24 artículos científicos encontrados de la eficacia del uso de suplemento de vitamina D para prevenir la osteopenia en el recién nacido prematuro, luego de aplicar los criterios de selección (8 repetidos) por relevancia de título, se incluyeron 10 artículos para el estudio, fueron hallados en la siguiente base de datos Pubmed, Cochrane , Medline ,Scielo los que fueron analizados según la escala Grade para determinar su fuerza y calidad de evidencia.

RESULTADO: De la investigación se obtienen un total de 9 artículos que representan el 90% (9/10) al diseño metodológico de revisión metodológica y el 1% (1/10) meta análisis. De los 10 artículos estudiados en forma sistemática, el 100% logran evidenciar la eficacia del uso de suplemento de vitamina D para prevenir la osteopenia en el recién nacido prematuro.

CONCLUSIONES: Se obtiene que los 10 artículos analizados sistemáticamente, el 100% identifica la eficacia del uso de suplemento de vitamina D para prevenir la osteopenia en el recién nacido prematuro.

Palabras Claves: “Recién nacido prematuro”, “vitamina D”, osteopenia”.

SUMMARY

OBJECTIVE: To investigate the evidence of systematic studies available on the efficacy of the use of vitamin D to prevent osteopenia in the premature newborn.

MATERIAL AND METHOD: The constant research of the 24 scientific articles found on the efficacy of the use of vitamin D supplement to prevent osteopenia in the premature newborn, after applying the selection criteria (8 repeated) by title relevance, included 10 articles for the study, were found in the following database PubMed, Cochrane, Medline, Scielo, which were analyzed according to the Grade scale to determine their strength and quality of evidence.

RESULTS: From the research, a total of 9 articles are obtained, representing 90% (9/10) of the methodological design of methodological review and 1% (1/10) meta-analysis. Of the 10 articles studied in a systematic way, 100% manage to demonstrate the efficacy of the use of vitamin D supplement to prevent osteopenia in the premature newborn.

CONCLUSIONS: It is obtained that the 10 articles analyzed systematically, 100% identify the efficacy of the use of vitamin D supplement to prevent osteopenia in the premature newborn.

Key words: "Premature newborn, vitamin D, osteopenia."

CAPITULO I: INTRODUCCION

1.1. Planteamiento del problema.

Se denomina un neonato prematuro aquellos menores de 37 semanas de edad gestacional, hasta un límite de menor de viabilidad que se maneje en cada centro peri-natal y que puede oscilar entre los rangos de 24 y 28 semanas de edad. Según la Organización Mundial para la Salud, el 10% de los nacimientos del mundo se registran antes de las 37 semanas (1,2).

En el mundo, estima que anualmente 15 millones de recién nacidos vienen al mundo antes de las 37 semanas. Este número va en aumento y las complejidades relacionadas a su inmadurez, elevando el porcentaje de muertes en los preescolares, provocando que en el 2015 un aproximado de un millón de muertes. Las tres cuartas partes de esas muertes podrían evitarse con intervenciones actuales, eficaces y poco costosas, en los 184 países estudiados por la organización mundial de la salud los nacimientos prematuros oscilan en un rango del 5% y el 18% de los recién nacidos. Evidenciando que más del 60% de los nacimientos prematuros se producen en África y Asia meridional, tratándose de un auténtico problema mundial, con registro en los países de ingresos bajos del 12% de niños prematuros,

frente al 9% en los países de ingresos más altos, reflejando que las familias más pobres corren un mayor riesgo de partos prematuros (2).

En América en el 2016, La Organización Panamericana de la Salud (OPS), reporta 15,232.8 nacimientos, siendo los 8 % prematuros con un bajo peso al nacer menor a 2500g. En Latinoamérica anualmente nacen unos 12 millones de niños: falleciendo de ellos 400 000 antes de cumplir los 5 años; 270 000 en el primer año de vida; 180 000 durante el primer mes y 135 000 por parto prematuro. (3, 4,5).

En el Perú según MINSA en el año 2015, el total de nacimientos, el 93,5% nacieron A término (37 a 42 semanas), el 6,5% nació prematuro (< 37 semanas) y el 0,01% nació Postérmino (>42 semanas). Mostrando un mayor porcentaje de recién nacidos prematuros dentro del grupo de los prematuros moderado a tardío (86,8%), es decir que nacieron entre las 32 a 36 semanas de edad gestacional. A nivel regional se manifiesta el mismo comportamiento que a nivel nacional, más del 90% de los nacimientos se dieron antes de llegar a la semana 37. Al comparar la prematuridad en las regiones, se observa que un alto porcentaje de prematuros se encuentran entre aquellos que nacen entre la semana 32 y 36 semanas de gestación (6).

De acuerdo a información proporcionada por el Subsistema de Vigilancia Epidemiológica Perinatal Neonatal de la Dirección General de Epidemiología (SNVEPN) 2011-2012. Las principales causas de muerte neonatal son la prematuridad (29%), seguido por las infecciones (20%) y la asfixia (16%). Siendo una elevada proporción de las defunciones de Recién nacidos (65 %) los que tuvieron menos de 2500 g, es decir fueron de bajo o muy bajo peso (7).

Confrontando con la evidencia del Centro Nacional de Epidemiología, Prevención y Control de Enfermedades para el 2016 reporta que el 70% de las muertes neonatales se produjeron en recién nacidos con bajo peso (45% con menos de 1500 g y 27% entre 1500 y 2499 g).

Existiendo estrecha relación con las prevalencias de nacimientos de recién de bajo peso, donde Loreto, Piura y Pasco tienen prevalencias por encima de 8.6%, en Tumbes y Moquegua tienen prevalencias de nacimientos de niños prematuros por encima de 20% y registran mayor mortalidad de prematuros. En Tumbes, Madre de Dios, Moquegua y Tacna más del 80% de los neonatos fallecidos fueron prematuros. Estos indicadores estadísticos demuestran que la prematuridad afecta de manera importante la calidad de vida y el capital social del país (8).

La calidad de vida de un prematuro se ve afectada en diversos factores, uno de ellos es el sistema óseo, al presentar reservas inadecuadas y una mayor pérdida de minerales esenciales, existiendo un déficit de vitamina D por alteración en la absorción intestinal de la vitamina D; alteración de la 25 hidroxilación hepática y renal y falta de respuesta intestinal a la 1-25 (OH)₂ vitamina D, lo que induce a que se pueda desarrollar un deterioro significativo de la formación ósea llevándolo a la osteopenia del prematuro, o enfermedad ósea metabólica neonatal. Siendo considerada la osteopenia de la prematuridad una enfermedad ósea metabólica que afecta a los recién nacidos durante el segundo trimestre del embarazo y los clasificados de muy bajo peso al nacer, o con menos de 1500 gramos en nacimiento (9, 10, 11).

El neonato al nacimiento, pasa de un estado de completa dependencia del aporte materno a otro supeditado a la absorción de estos minerales a nivel intestinal. La absorción del calcio ocurre a nivel del intestino delgado por mecanismos activos y pasivos, facilitados por la vitamina D. El fósforo es absorbido en el yeyuno por mecanismos activos e igualmente estimulado por la vitamina D ya que ayuda a asegurar que el cuerpo absorba y retenga el calcio y el fósforo, ambos críticos para el desarrollo de los huesos por lo que un déficit de vitamina D conlleva a la osteopenia. La vitamina D es considerado una hormona esteroidea soluble en grasa, importante para la homeostasis del calcio y el fósforo y para la salud musculoesquelética, (12, 13).

Al respecto la OMS menciona que los neonatos nacen con bajas reservas de vitamina D y dependen de factores como la leche materna, luz solar, y suplementos ricos en vitamina D, para los primeros meses de vida. Actualmente los suplementos de vitamina D pueden resultar eficaces a la hora de prevenir la osteopenia, sobre todo en los neonatos que corren un mayor riesgo de padecerlo debido a la prematuridad (14).

Se evidencia que en los bebés prematuros que son alimentados con leche materna, el Calcio (Ca) y fósforo (P) suministrados son insuficientes. La leche materna proporciona el 25% de Calcio y fosforo para la mineralización normal del hueso. Las recomendaciones actuales para la vitamina D son diferentes en Europa y EE. UU. La (ESPGAN) sociedad europea de Gastroenterología Pediátrica y nutrición, recomiendan la dosis de 800-1600 IU/d. Mientras que la Academia Americana de Pediatría (AAP) recomienda 400 UI / día es suficiente. Estableciendo así en forma general un suministro de 400-800 UI diarias para prematuros. La utilización de leche materna puede acarrear déficit de vitamina D por tener bajas concentraciones de la misma en su composición (3UIpor 100 Kcal), por lo que se indica la suplementación de esta vitamina con la leche materna (15,16).

En paralelo a pesar de existir un elevado porcentaje prematuridad se reporta que en las últimas décadas existe un incremento significativo en la tasa de supervivencia de los infantes prematuros, Alrededor del 10 al 20 % de los neonatos hospitalizados con bajo peso (<1,000g) manifiestan radiográficamente signos de osteopenia pese a las preparación nutricionales que se llevan a cabo. La frecuencia ya es baja en comparación al 50% de ocurrencia descrito previamente para esta población, antes del uso de fortificantes de la leche materna y el uso de rutina de fórmulas para los prematuros con un alto contenido mineral (17).

La osteopenia del prematuro, que puede presentarse hasta en un 30% de los infantes que nacen antes de las 28 semanas de gestación, depende de la edad gestacional, peso y tipo de alimentación. Se manifiesta en 55% de los prematuros con un peso menor de 1,000 g y en 23% de los infantes con peso menor a 1,500 g al nacimiento. Existe una diferencia significativa de la presentación de esta condición entre los prematuros alimentados con leche materna exclusiva, que incluye el bajo aporte de vitamina y minerales por su condición de prematuridad vs los alimentados con fórmulas diseñadas para niños pretérmino con un elevado contenido en estos minerales respectivamente 40% frente a un 16% (18).

Para ello en los Estados Unidos de Norteamérica, el principal alimento que es fortificado con vitamina D es la leche. De hecho, la fortificación de la leche y fórmula infantil con vitamina D durante los últimos 60 años ha erradicado la osteopenia del prematuro siendo indispensable para este problema de salud (19).

En América del Sur, evidencias en Chile, se observa la incidencia y la gravedad de la osteopenia del prematuro, son inversamente proporcionales a la edad gestacional y al peso de nacimiento. Se encuentra un 30% de los menores de 1.500 g y un 50% en los menores de 1.000 g que no han recibido tratamiento preventivo. Es mucho más reincidente en los prematuros desnutridos, portadores de displasia broncopulmonar, que hayan recibido nutrición parenteral prolongada acompañado del uso prolongado de fármacos diuréticos (20).

Por ello en estos últimos años se ha puesto en manifiesto un creciente interés por comprender y analizar los efectos metabólicos y fisiológicos de la vitamina D, que incluso ser un micronutriente primordial, es considerado una prohormona implicada en la homeostasis ósea (21).

Por lo expuesto, es fácil entender que, si no existiera aprovisionamiento de nutrientes de vitamina D en forma adecuada, o

si estos se interrumpieran con el nacimiento de un niño prematuro, se puede afectar en estos niños el normal crecimiento de sus aparatos y sistemas. Así pues, será necesario tener un mejor conocimiento de la eficacia de la administración de vitamina D para prevenir la osteopenia en el prematuro, ya que al no tener protocolizado el uso y la administración de vitamina D en todos los recién nacidos prematuros, ocasiona que, en la etapa preescolar, surjan dificultades en el desempeño funcional y familiar. Afectando la promoción de la salud en todos los niños, siendo esto base importante de la enfermería, el velar por la promoción de la salud en los diversos ámbitos, entre ellos para el buen crecimiento y desarrollo que nuestras colegas de atención primaria observan, pero a la edad que ellas reciben a los bebés muchas veces el daño es irreparable, el presente estudio ayudara a contribuir de manera eficaz en el fomento de culturas semejantes a los países.

1.2. Formulación de la pregunta:

La respectiva formulación del problema para la revisión sistemática se desarrolló en base a la metodología PICO descrita a continuación:

P = PACIENTE/ PROBLEMA	I = INTERVENCION	C = INTERVENCION DE COMPARACION	O = OUTCOME RESULTADOS
Recién nacido prematuro	Vitamina D		Prevención de osteopenia

¿El uso de suplemento de vitamina D es eficaz para prevenir la osteopenia en el recién nacido prematuro?

1.3. Objetivo:

Evaluar de forma sistemáticamente estudios sobre la eficacia del uso de suplemento de vitamina D para prevenir la osteopenia en el recién nacido prematuro.

CAPITULO II: MATERIALES Y MÉTODOS

2.1. Diseño de estudio: Revisión sistemática.

Las búsquedas Sistemática, representa la investigación retrospectivo - observacional, donde se recopila hechos de evaluaciones críticas con diversidad de conclusiones que ayudan a investigaciones iniciales. Siendo núcleo fundamental de las ciencias de la salud como es la enfermería, quien se basa actualmente en evidencias, enfocándose a sus rigurosos métodos para llagar a la verdad, donde la identificación de estudios valiosos para argumentar interrogantes propios de la experiencia laboral.

2.2. Población y muestra.

Una población, que incluye revisiones sistemáticas de 10 artículos de divulgación científica publicados y validados en las bases de datos de investigaciones vigentes, encontrando análisis en idiomas extranjeros con mayor frecuencia inglés, español, que es traducido al idioma oficial siendo criterios de exclusión aquellos que tienen estatus superior a los 10 años.

2.3. Procedimiento de recolección de datos.

La información recopilada se obtuvo con búsquedas intensivas de la revisión bibliográfica de artículos científicos a nivel internacional y local, y que ponen de manifiesto o ejecuten planteamientos de estudios que

incitan a la eficacia del uso de vitamina D para prevenir la osteopenia en el recién nacido prematuro; de la evidencia hallada, se recopiló lo conveniente y revelador para nuestro estudio y según nivel de evidencia se limitaron los menos influyentes. Nos inclinamos hacia artículos con especificaciones de contar con textos completos para poder tener la información completa y precisa, compilando planteamientos trabajando en las traducciones del idioma inglés al español. Para la facilidad de comprensión.

Se utilizó el algoritmo de búsqueda sistemática con las siguientes evidencias:

- Infant Premature Vitamin D AND osteopenia
- Prematurity Prevention AND Therapy Osteopenia
- Supplementations Preterm AND, vitamin D
- Preterm AND Nutrition AND Breastfeeding AND Growth

2.4. Técnica de análisis:

La base de la investigación se conforma con la utilización de tablas enumeradas (Tabla N°1) con la temática fundamentales y concluyente que se pone de manifiesto en los artículos seleccionados, reflexionando con cada uno de ellos, unificando y confrontando lo sustancial e interesante con los que existe pluralidad o desigualdad. Siguiendo los criterios técnicos establecidos, se sistematiza, analiza y evalúa de forma meticulosa y selectiva cada evidencia, clasificando singularidades donde se determinó la fuerza y la calidad de la evidencia valiosa para cada estudio.

2.5. Aspectos éticos.

Se evalúa y valora la evidencia científica de acuerdo a la normatividad de principios éticos vigentes, la presente revisión sistemática realizada a partir de bases de datos, los artículos fueron seleccionados de acuerdo a criterios establecidos anteriormente. Podemos clasificar esta revisión sistemática sin riesgo, no se realizó intervenciones sobre pacientes, ni se realiza modificaciones en las variables de las bases de datos.

No se requirió realizar consentimientos informados por el método utilizado para hallar los resultados en este estudio.

CAPÍTULO III: RESULTADOS

3.1. Tablas 1: Estudios revisados sobre eficacia de suplemento de vitamina D para prevenir la osteopenia en el recién nacido prematuro.

DATOS DE LA PUBLICACION

1. Autor	Año	Título del Artículo	Nombre de la Revista URL/DOI PAÍS	Volumen Y Numero
Yang Y, Li Z, Yan G, Q Jie, Rui C	2017	Efecto de diferentes dosis de vitamina D suplementación en prematuros recién nacidos - actualizado: metaanálisis (22).	The Journal of Maternal-Fetal & Neonatal Medicine DOI:10.1080/14767058.2017.1363731 CHINA	20(48): 1476-4954

CONTENIDO DE LA PUBLICACION

Diseño de Investigación	POBLACION Y MUESTRA	ASPECTO ETICO	RESULTADOS PRINCIPALES	CONCLUSIONES
METAANALISIS	22 ensayos.	No aplica	<p>El estudio mostró que hay diferencias entre grupos de dosis de administración alta (800-1000IU / día) y dosis baja (400 UI / día) sobre el calcio, vitamina D, fósforo, en dosis alta de suplementación se evidencia el incremento en el perímetro óseo .</p> <p>No hay diferencias entre la dosis alta (800-1000IU / día) y una dosis baja 400 UI / día), ya que el cuerpo al tener dosis mínima logra captar y favorece el incremento significativo de absorción evidencia mejorías de talla y perímetro cefálico, los que consumen dosis máximas incrementan más rápido la concentración de calcio, y los que reciben dosis mínima de 250 UI logran tener beneficios pero de forma más lenta , ambos se benefician por lo que se sugiere al menos el uso mínimo para evitar la osteopenia del prematuro</p>	Se concluye que es recomendable la ingesta de vitamina D tanto es dosis altas o mínimas de 250 UI en recién nacidos prematuros ya que ambas concentraciones son seguras y eficaces en lograr y mantener la suficiente vitamina D. necesarios para prevenir la osteopenia.

DATOS DE LA PUBLICACION

2. Autor	Año	Título del Artículo	Nombre de la Revista URL/DOI PAÍS	Volumen Y Numero
Aguilar M J, Sánchez AM, Villar NM, Rodríguez EH, García JL	2015	Efecto de la nutrición sobre el crecimiento y el neurodesarrollo en el recién nacido prematuro; revisión sistemática (23).	Nutrición hospitalaria DOI:10.3305/nh.2015.31.2.826 6	31(2):716- 729
Madrid - España				

CONTENIDO DE LA PUBLICACION

Diseño de Investigación	Población Y Muestra	Aspecto Ético	Resultados Principales	Conclusiones
Revisión sistemática	61 artículos	No aplica	<p>El proceso de búsqueda que cumplieron los criterios de selección, ha reportado hallazgos relacionados a la nutrición de niños prematuros y la relación directa entre la ingesta nutricional de vitamina D y la tasa de crecimiento de prematuros para la prevención de la osteopenia.</p> <p>Los estudios revisados demuestran que la leche materna para los recién nacidos prematuros y con un peso menor de 1500 necesariamente deben tener enriquecedores minerales tales la vitamina D. esta suplementación brindara un crecimiento postnatal aproximado al crecimiento normal del feto.</p>	<p>El estudio indica que los minerales como calcio fosforo y la vitamina D, deben ser completados en los neonatos prematuros inmediatamente después del nacimiento, ayudando a que el recién nacido logre alcanzar el desarrollo óseo limitado por su prematurez, este debe ser introducido en la leche materna y /o formula administrada en las diversas unidades de uci neonatal la alimentación, y recuperación es importante y valiosa herramienta para que recién nacido no demande más tiempo de atención hospitalaria y pueda acoplarse al hogar , disminuyendo así el elevado costo hospitalario y la mejora y calidad de vida de los bebes hospitalizados . Es así que para evitar así la desmineralización ósea, es necesario la administración de la vitamina D.</p>

DATOS DE LA PUBLICACION

3. Autor	Año	Título del Artículo	Nombre de la Revista URL/DOI país	Volumen Y Numero
Lykkedegn S, Sorensen GL, Beck-Nielsen SS, Christesen HT	2015	El impacto de la vitamina D sobre la maduración pulmonar fetal y neonatal (24).	Am J Physiol Lung Cell Mol Physio doi:10.1152/ajplung.00117 USA	308: 587–602

CONTENIDO DE LA PUBLICACION

Diseño de Investigación	POBLACION Y MUESTRA	ASPECTO ETICO	RESULTADOS PRINCIPALES	CONCLUSIONES
REVISION SISTEMATIC A	Búsqueda electrónica: 10 artículos.	No aplica	Se incluyeron 152 neonatos con una edad gestacional de 29 a 35 semanas. Se registraron los datos de nacimiento, el uso de esteroides prenatales, tipo de parto y problemas prenatales, y se midieron niveles séricos de 25(OH)D y calcio. Se encuentra como resultado una disminución de la necesidad de ventilación mecánica como un hallazgo importante, un menor riesgo de parto prematuro en madres con un resultado 25 (OH) D más alto, y mejoría en el reclutamiento alveolar, logrando así el desarrollo y la prevención de complicaciones en el recién nacido prematuro hospitalizado. Siendo el impacto positivo para la salud y bienestar del neonato, al poder recuperar los niveles séricos a niveles que ayuden a mejorar la osificación y ayudando al desarrollo de órganos vitales	Se demuestra evidencia sustancial de múltiples acciones fisiológicas a través de las cuales la vitamina D estimula la maduración ósea. Estos datos apoyan una hipótesis de deficiencia o insuficiencia de vitamina D en todo recién nacido prematuro, siendo eficaz para la prevención de la osteopenia, dando como conclusión el papel potencial también en la prevención o el tratamiento del SDR en recién nacidos prematuros con apoyo ventilatorio.

DATOS DE LA PUBLICACION

4. Autor	Año	Título del Artículo	Nombre de la Revista URL/DOI PAÍS	Volumen Y Numero
Ian R Reid, Mark Bolland, Andrew Grey	2014	Efectos de los suplementos de vitamina D sobre la densidad mineral ósea (25).	Lance doi.org/10.1016/S01406736(13)61647-5 Nueva Zelanda	383 :146-155

CONTENIDO DE LA PUBLICACION

Diseño de Investigación	POBLACION Y MUESTRA	ASPECTO ETICO	RESULTADOS PRINCIPALES	CONCLUSIONES
REVISION SISTEMATICA	Búsqueda electrónica:10 artículos	No refiere	Los neonatos prematuros que recibieron dosis de vitamina D con rangos menores de 800 UI por día. En estudios de la densidad mineral ósea de control (columna lumbar, cuello femoral, cadera total, trocánter, corporal total, o antebrazo) con 70 pruebas de significación estadística, los resultados de beneficio fueron significativo. Sólo un estudio mostró un beneficio en más de un sitio. Los resultados mostraron beneficios en el cuello femoral (diferencia de medias ponderada 0 · 8%; IC del 95%: 0 · 2-1 · 4) con la heterogeneidad entre los ensayos (I (2) = 67%, p <0 · 00.027).	La investigación a través de sus estudios estadísticos en la administración de suplementos de vitamina D en dosis inferiores a 800 UI sólo a neonatos prematuros logra disminuir la desmineralización ósea, ayudando a prevenir la osteopenia de prematuridad mejorando la recuperación ósea de los diversos órganos vitales en el desarrollo del neonato.

DATOS DE LA PUBLICACION

5. Autor	Año	Título del Artículo	Nombre de la Revista URL/DOI PAÍS	Volumen Y Numero
Pérez Ornelas N Ríos Moreno MP Barajas-Serrano T	2016	Factores de riesgo asociados a osteopenia del prematuro en una terapia intensiva neonatal de referencia (26)	<i>Acta Pediatr Mex.</i> Http://www.scielo.org.mx/scielo versión On-line ISSN 2395-8235 versión impresa ISSN 0186-2391 México	37(2):69-78.

CONTENIDO DE LA PUBLICACION

Diseño de Investigación	POBLACION Y MUESTRA	ASPECTO ETICO	RESULTADOS PRINCIPALES	CONCLUSIONES
REVISION SISTEMATICA	120 recién nacidos prematuros de muy bajo peso al nacer	No aplica	Se estudiaron 120 neonatos prematuros de 37 semanas de gestación, con peso al nacer menor a 1,500 gramos. Se establecieron dos subgrupos de peso, pacientes con peso al nacer \leq 1,000 gramos y pacientes con peso al nacer entre 1,001 y 1,500 gramos. El diagnóstico de enfermedad ósea metabólica se estableció en 58 pacientes de la muestra estudiada. El 67% de los prematuros que desarrollaron la enfermedad tenían un peso al nacer < 1,000 gramos. Los niveles bajos de vitamina D al nacimiento son otro factor de riesgo reportado, la determinación del uso de suplemento de vitamina D para prevenir riesgo asociados a la osteopenia es de utilidad para la monitorización de enfermedad ósea metabólica del prematuro.	Se evidencia que los factores de riesgo para la enfermedad ósea metabólica del prematuro fueron peso al nacer menor de 1,000 gramos, y otras enfermedades asociadas. La condición de riesgo más frecuentemente resultó por la falta de calcio, fosforo y la deficiencia de vitamina D, como la principal causa para desarrollar osteopenia en el prematuro, con la administración de estos suplementos inmediatamente después del nacimiento se logrará una detección oportuna de la enfermedad ósea metabólica

DATOS DE LA PUBLICACION

6. Autor	Año	Título del Artículo	Nombre de la Revista URL/DOI PAÍS	Volumen Y Numero
Cho SY, Park HK, Lee HJ.	2017	Eficacia y seguridad de la suplementación temprana con 800 UI de vitamina D en lactantes muy prematuros seguido subyacente de los niveles de vitamina D al nacer (27).	Italian Journal of Pediatrics doi: 10.1186/s13052-017-0361-0. ITALIA	43:45

CONTENIDO DE LA PUBLICACION

Diseño de Investigación	Población Y Muestra	Aspecto Ético	Resultados Principales	Conclusiones
Estudio prospectivo	66 recién nacidos	Este estudio incluyó el consentimiento informado por escrito y fue aprobado por la Junta de Revisión Institucional de la Universidad de Hanyang.	Sesenta y seis neonatos prematuros con un peso al nacer de menos de 1500 g ingresaron en la Unidad de Cuidados Intensivos Neonatales. De estos, 52 niños fueron elegibles y recibieron 800 UI / día de vitamina D a partir de las 2 semanas de edad. Se observó el resultado positivo en los niveles de vitamina D en grupos de dosis altas (960 UI / día), con una potencia del 80 %. Entre los grupos de estudio al inicio, el número de casos de deficiencia e insuficiencia de vitamina D fueron 20 (41%) y 24 (49%), respectivamente, mientras que después de la suplementación con vitamina D, el número de casos de deficiencia e insuficiencia de vitamina D fue 0 (0%) y 9 (21%) a 36 ±.	El estudio concluye que la baja cantidad de vitamina D predispone a un mayor riesgo de osteopenia. Aceptan que una ingesta de 800 UI a 1000 UI por día mejoraría el estado del suero 25 (OH) D y, posteriormente, la tasa de absorción de calcio, previniendo la osteopenia en los recién nacidos prematuros.

DATOS DE LA PUBLICACION

7. Autor	Año	Título del Artículo	Nombre de la Revista URL/DOI PAÍS	Volumen Y Numero
Mathur NB, Saini A, Mishra TK	2016	Evaluación de la adecuación de la suplementación de vitamina D en muy bajo peso al nacer prematuros recién nacidos: un ensayo controlado aleatorizado (28).	Journal of Tropical Pediatrics DOI: 10.1093/trope/fmv110 INDIA	62(6):429-435

CONTENIDO DE LA PUBLICACION

Diseño de Investigación	Población Y Muestra	Aspecto Ético	Resultados Principales	Conclusiones
Experimental	50 recién nacidos prematuros de muy bajo peso al nacer.	Aprobado por el comité de ética de la institución y registrado en el Registro de Ensayos Clínicos de la India	Después de 6 semanas de suplementación con vitamina D, se evidencia que hubo una ganancia significativamente mayor en peso y longitud y una incidencia significativamente menor de hipo mineralización esquelética en el grupo control. El grupo 1 recibió una suplementación diaria de vitamina D oral de 400 UI, mientras que el grupo 2 recibió 1000 UI. El grupo 2 recibió adicional 600 UI de vitamina D en la forma de Arbivit gotas en una dosis de 1,5 ml / día. Los niveles séricos medios de vitamina D aumentaron significativamente en ambos grupos después de 6 semanas, pero fueron significativamente más altos en el grupo 2. Los resultados de los parámetros antropométricos y las radiografías de muñeca se muestran en ganancia significativamente mayor en peso y longitud en comparación con el grupo 1. A las 6 semanas, 14 neonatos tenían hipo mineralización esquelética leve y 1 moderada en el grupo 1, mientras que en el grupo 2, solo seis neonatos tenían hipo mineralización leve.	El presente estudio sugiere que 1000 UI / día es la dosis óptima para la administración de suplementos de vitamina D en los niños prematuros en la India. Siendo eficaz la suplementación para evitar la osteopenia prematura.

DATOS DE LA PUBLICACION

8. Autor	Año	Título del Artículo	Nombre de la Revista URL/DOI PAÍS	Volumen Y Numero
Wendy L. Sievert	2011	Terapia de compresión conjunta en la prevención de Osteopenia de la prematuridad: Investigación actual y consideraciones futuras (29).	Master of Arts in Nursing, Neonatal Nurse Practitioner Option http://sophia.stkate.edu/ma_nursing USA	12-26

CONTENIDO DE LA PUBLICACION

Diseño de Investigación	POBLACION Y MUESTRA	ASPECTO ETICO	RESULTADOS PRINCIPALES	CONCLUSIONES
PROSPECTIVO DE COHORTES	32 recién nacidos prematuros	Consentimiento escrito e informado por parte de sus padres	Con 16 neonatos prematuros en cada grupo emparejados para la edad gestacional y peso al nacer, cada uno asignado aleatoriamente al grupo EX y al grupo C. Además de las mediciones estándar de los parámetros de crecimiento, otros índices de masa ósea fueron recogidos, aumentando la ingesta de calcio y fósforo con el uso rutinario de leche materna enriquecida a 24 cal / oz y / o fórmula especializada prematura. Como resultado se obtuvo significativamente el incremento de peso y baja pérdida de densidad ósea previniendo la osteopenia.	Los neonatos prematuros enfrentan hospitalizaciones prolongadas y riesgos de nuevas enfermedades; entre ellas la osteopenia de la prematuridad se convierte en una preocupación, la alimentación enteral más temprana con la suplementación de vitamina D ayuda a un manejo del paciente prematuro hospitalizado su oportuna administración de forma enteral y/o oral es útil ya que ayuda a la prevención de la osteopenia

DATOS DE LA PUBLICACION

9. Autor	Año	Título del Artículo	Nombre de la Revista URL/DOI PAÍS	Volumen Y Numero
Mintoo T, y Arun J, Santhanam S, y Victoria Job, Grace Rebekah, Kurien A. Kuruvilla, Á Niranjana T	2014	Estado de vitamina D y adecuación del estándar Suplementación en neonatos prematuros del sur de la India (30).	HEPATOLOGY AND NUTRITION DOI: 10.1097/MPG.0000000000000296 USA/EUROPA	58(5):661-665

CONTENIDO DE LA PUBLICACION

Diseño de Investigación	POBLACION Y MUESTRA	ASPECTO ETICO	RESULTADOS PRINCIPALES	CONCLUSIONES
PROSPECTIVO DECOHORTES	111 neonatos	Consentimiento escrito e informado por parte de sus padres	Se reclutaron un total de 90 (81%) de los prematuros los neonatos fueron seguidos hasta 6 semana. El nivel de vitamina D en el grupo de pre término fue 34.7 (25.6-50.1) y 19.3 (13.9-27.1) ng / mL al nacer y 6 semanas, respectivamente. Usando un punto de corte valor de <20 ng / ml para determinar la insuficiencia de vitamina D (VDI), fue observaron que el 12.6% de los bebés carecían de vitamina D al nacer. Esta aumentó a 52.2% a las 6 semanas a pesar de la suplementación recomendada con vitamina D (P 0.001). La prevalencia de VDI no fue alta al nacer; sin embargo, una gran proporción de bebés prematuros fue insuficiente en vitamina D a las 6 semanas a pesar del suplementado con vitamina D 400 UI / día.	La vitamina D es recomendada en todo prematuro para poder establecer el límite de osificación, para poder prevenir la desmineralización ósea ya que con el hecho de administrar dosis de 400 UI logra crear efectos positivos para la prevención de la osteopenia, por lo tanto, ensayos controlados aleatorios que analizan dosis más altas de vitamina D la suplementación es necesaria para poder llegar a consensos internacionales.

DATOS DE LA PUBLICACION

10. Autor	Año	Título del Artículo	Nombre de la Revista URL/DOI PAÍS	Volumen Y Numero
Taheri P A, Sajjadian N, Beyrami B, Shariat M	2014	Efecto profiláctico de la vitamina D de baja dosis en la osteopenia de la prematuridad: un estudio de ensayo clínico (31).	Acta Medica Iranica https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/25325204 IRAN	52 (9): 671-674

CONTENIDO DE LA PUBLICACION

Diseño De Investigación	Población Y Muestra	Aspecto Ético	Resultados Principales	Conclusiones
Ensayo clínico aleatorio	60 recién nacidos prematuros	Todos los padres recibieron instrucciones por escrito sobre el propósito y el protocolo del estudio después de firmar un formulario de consentimiento informado que fue aprobado por la junta de revisión institucional local para investigaciones humanas	Se compararon los efectos de las dosis bajas de vitamina D en sesenta recién nacidos prematuros. Los criterios de inclusión fueron la edad gestacional de <37 semanas y el peso al nacer <2000 g. Los recién nacidos se dividieron aleatoriamente en dos grupos mediante la asignación al azar en bloques de dos, para recibir 200 UI / d de vitamina D (grupo 1) y 400 UI / D de vitamina D (grupo 2). En las edades de 6 a 8 semanas, se midieron el Ca plasmático, el fosfato inorgánico en suero y la fosfatasa alcalina y la vitamina D. No se observaron diferencias en dos grupos en el Ca sérico, P, fosfatasa alcalina y vitamina D. En la tabla 1, No se encontraron diferencias en dos grupos en la disminución de la calcificación de la corteza ósea, aumento de la distancia trataría del radio y cubital de los huesos de la muñeca y disminución de la densidad. En la Tabla 2. No se observaron diferencias en dos grupos en las características clínicas, incluyendo (fontanela ancha, ensanchamiento de la muñeca, surco de Harrison). En el presente estudio, la concentración sérica de vitamina D en ambos grupos estuvo dentro de los límites de referencia, lo que indica suficiente 1-hidroxilación de vitamina D incluso con una dosis baja de vitamina D.	Se concluye por Los autores la recomendación de 200 UI / día de suplemento de vitamina D para recién nacidos prematuros. Esta baja dosis de vitamina D, además de 400 UI / día de vitamina D, puede prevenir la osteopenia del prematuro.

Tabla 2: Resumen de estudios sobre la eficacia de suplemento de vitamina D para prevenir la osteopenia en el recién nacido prematuro.

Diseño de estudio / Título	Conclusiones	Calidad de evidencias (según Sistema de Grado)	Fuerza de recomendación	País
<p>Meta_ análisis Efecto de diferentes dosis de vitamina D suplementación en prematuros recién nacidos actualizado: metaanálisis</p>	<p>Se concluye que es recomendable la ingesta de vitamina D de 400 UI / día, en recién nacidos a término es que una dosis diaria de 250 UI es seguro y eficaz en lograr y mantener la suficiente vitamina D. siendo eficaz para prevenir la osteopenia</p>	Alta	Fuerte	China
<p>Revisión sistemática Efecto de la nutrición sobre el crecimiento y el neurodesarrollo en el recién nacido prematuro; revisión sistemática</p>	<p>El estudio indica que los minerales como calcio fosforo y la vitamina D, deben ser completados en los neonatos prematuros inmediatamente después del nacimiento, ya sea a través de la nutrición parenteral (NP), la alimentación con fórmula o como complemento de la leche materna.</p> <p>Para evitar así la desmineralización ósea, siendo eficaz para la prevención de la osteopenia en el prematuro</p>	Alta	Fuerte	Madrid
<p>Revisión Sistemática El impacto de la vitamina D sobre la maduración pulmonar fetal y neonatal</p>	<p>La revisión sistemática obtiene datos. Que demuestran evidencia sustancial de múltiples acciones fisiológicas a través de las cuales la vitamina D estimula la maduración ósea. Estos datos apoyan una hipótesis de deficiencia o insuficiencia de vitamina D en todo recién nacido prematuro, siendo eficaz para la prevención de la osteopenia.</p>	Alta	Fuerte	USA

Revisión Sistemática Efectos de los suplementos de vitamina D sobre la densidad mineral ósea	La investigación evidencia que la administración de suplementos de vitamina D en dosis bajas sólo a neonatos logra disminuir la desmineralización ósea, ayudando a prevenir la osteopenia de prematuridad.	Alta	Fuerte	Nueva Zelanda
Cohortes Intervenciones para la prevención del raquitismo nutricional en niños nacidos a término	Es recomendable ofrecer medidas preventivas (vitamina D o calcio) a grupos de alto riesgo como neonatos y lactantes; niños que viven en África, Asia o el Medio Oriente o los niños que han emigrado de estas regiones a las áreas donde la osteopenia no es frecuente. Se deben investigar los efectos principales y adversos de las medidas contra la osteopenia en diferentes países, en diferentes grupos etarios y en niños de diferente origen étnico. Sólo hay pocos estudios sobre la prevención de la osteopenia nutricional en niños nacidos a término	Alta	Fuerte	USA
Cohortes Eficacia y seguridad de la suplementación temprana con 800 UI de vitamina D en lactantes muy prematuros seguido subyacente de los niveles de vitamina D al nacer.	El estudio concluye que la baja cantidad de vitamina D predispone a un mayor riesgo de osteopenia. Aceptan que una ingesta de 800 UI a 1000 UI por día mejoraría el estado del suero 25 (OH) D y, posteriormente, la tasa de absorción de calcio, previniendo la osteopenia en los recién nacidos prematuros	Moderado	Fuerte	Italia
Experimental. Evaluación de la adecuación de la suplementación de vitamina D en muy bajo peso al nacer prematuros recién nacidos: un ensayo controlado aleatorizado	El presente estudio sugiere que 1000 UI día es la dosis óptima para la administración de suplementos de vitamina D en los niños prematuros en la India. Siendo eficaz la suplementación para evitar la osteopenia prematura	Alta	Fuerte	India
Cohortes Terapia de compresión conjunta en la prevención de Osteopenia de la prematuridad: Investigación actual y consideraciones futuras	La suplementación con vitamina D ayuda a un manejo del paciente prematuro hospitalizado su oportuna administración de forma enteral y /u oral es útil ya que ayuda a la prevención de la osteopenia	Moderada	Fuerte	USA

<p>Cohortes</p> <p>Estado de vitamina D y adecuación del estándar Suplementación en neonatos prematuros del sur de la India</p>	<p>La vitamina D es recomendada en todo prematuro para poder establecer el límite de osificación, para poder prevenir la desmineralización ósea ya que con el hecho de administrar dosis de 400 UI logra crear efectos positivos para la prevención de la osteopenia, por lo tanto, ensayos controlados aleatorios que analizan dosis más altas de vitamina D la suplementación es necesaria para poder llegar a consensos internacionales.</p>	<p>Moderada</p>	<p>Fuerte</p>	<p>USA</p>
<p>Ensayo aleatorio</p> <p>Efecto profiláctico de la vitamina D de baja dosis en la osteopenia de la prematurez: un estudio de ensayo clínico</p>	<p>El estudio actual indicó que la baja dosis de ingesta de vitamina D; 200 UI / día tienen la misma protección en el contenido mineral óseo que 400 UI / día de vitamina D.</p> <p>Los autores utilizaron criterios bioquímicos, radiológicos y clínicos para diagnosticar la osteopenia del recién nacido y no hubo diferencias significativas entre el control y el grupo de intervención para las características bioquímicas y radiológicas, como bien como manifestaciones clínicas.</p> <p>Los autores recomiendan 200 UI / día de suplemento de vitamina D para recién nacidos prematuros. Esta baja dosis de vitamina D, además de 400 UI / día de vitamina D, puede prevenir la osteopenia del prematuro</p>	<p>Alta</p>	<p>Fuerte</p>	<p>Irán</p>

CAPITULO IV: DISCUSIÓN

4.1 Discusión

De las evidencias científicas revisadas sistemáticamente sobre la eficacia de la suplementación de la vitamina D para prevenir la osteopenia en el recién nacido prematuro, se considera 10 artículos científicos para el estudio, 9 representan el 90% (9/10) de revisión metodológica y el 1% (1/10) meta análisis.

El metaanálisis de Yang Y, y colaboradores (22). evidencia que hay diferencias entre grupos de dosis de administración de vitamina D la alta (800-1000IU / día) y la dosis baja (400 UI / día), mencionan que la suplementación dosis alta se refleja un incremento notorio del el perímetro óseo aportando favoreciendo y recomendando al menos una ingesta de vitamina D de 400 UI / día, en los recién nacidos prematuros y en recién nacidos a término una dosis diaria de 250 UI para lograr la seguridad y eficaz en el mantenimiento óseo de vitamina D. siendo eficaz para prevenir la osteopenia.

Aguilar M J, Sánchez AM, Villar NM, Rodríguez EH, García JL, (23). Concluye que los minerales como calcio fosforo y la vitamina D, deben ser completados en los neonatos prematuros inmediatamente después del nacimiento, ya sea a

través de la nutrición parenteral (NP), alimentación con fórmula o como complemento de la leche materna. Para evitar así la desmineralización ósea, siendo eficaz para la prevención de la osteopenia en el prematuro.

Lykkedegn S y colaboradores (24), confirman la importancia del suplemento de vitamina D y sus múltiples acciones en el sistema óseo, siendo este necesario en los recién nacidos prematuros para la prevención de la osteopenia .La suplementación de vitamina D para los que efectúan lactancia materna ,es necesaria así como su continuidad, hasta la introducción de la alimentación complementaria que se da entre los 6 meses de edad, y en los niños que toman lactancia artificial, formula fortificada de vitamina D.

Ian R Reid, Mark Bolland, Andrew Grey (25), ponen en evidencia que la administración de suplementos de vitamina D, en dosis bajas logra la disminución de la desmineralización, siendo efectiva en la prevención de la osteopenia .

Pérez Ornelas N, Ríos Moreno MP, Barajas-Serrano T (26), Su investigación reconoce el factor de riesgo para la enfermedad ósea metabólica del prematuro el peso al nacer menor conllevando a falta de calcio, fósforo y la deficiencia de vitamina D, como la principal causa para desarrollar osteopenia en el prematuro, con la administración de estos suplementos inmediatamente después del nacimiento se lograra una detección oportuna de la enfermedad ósea metabólica y su prevención.

De esta manera al comparar lo mencionado por Cho SY, Park Hk, Lee HJ (27). Quien pone en manifiesto que una baja cantidad de vitamina D predispone a un mayor riesgo de osteopenia. Una ingesta de 800 UI a 1000 UI por día mejoraría el estado del suero 25 (OH) D y, posteriormente, la tasa de absorción de calcio, previniendo la osteopenia en los recién nacidos prematuros.

Mathur NB, Sami A, Mishra K (28); concluyen y sugieren que 1000 UI / día es la dosis óptima para la administración de suplementos de vitamina D en los niños prematuros. Siendo eficaz la suplementación para evitar la osteopenia prematura.

Wendy L. Sievert ; Minto y colaboradores (29,30), coinciden que neonatos prematuros enfrentan hospitalizaciones prolongadas y riesgos de nuevas enfermedades; entre ellas la osteopenia de la prematuridad convirtiéndose en una preocupación, la alimentación enteral más temprana con la suplementación de vitamina D , con su oportuna administración oral se lograra la prevención de la osteopenia. Los autores manifiestan que la vitamina D es recomendada en todo prematuro para poder establecer el límite de osificación, para poder prevenir la desmineralización ósea ya que con el hecho de administrar dosis de 400 UI logra crear efectos positivos para la prevención de la osteopenia, por lo tanto, ensayos controlados aleatorios que analizan dosis más altas de vitamina D la suplementación es necesaria para poder llegar a consensos internacionales.

La evidencia logra demostrar que los lactantes deben recibir 400 unidades internacionales (UI) por día de suplementos de vitamina D de manera estándar, comenzando unos pocos días después del nacimiento prematuro, para contrarrestar el estado carencial de bajo contenido de vitamina D en la leche materna y la imprevisibilidad de la síntesis cutánea de vitamina D de la exposición al sol.

El gran abordaje en la administración de la vitamina D con los artículos en revisión muestran la efectividad al 100%, con la suplementación, finalmente Taheri y colaboradores (31) de IRAN culminan en su estudio que el aporte mínimo de 400- 200 UI / día de suplemento de vitamina D para recién nacidos prematuros , logran prevenir la osteopenia del prematuro.

CAPÍTULO V: CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

5.1.- Conclusiones

De los 10 artículos estudiados en forma sistemática, se identifica y se pone evidencia que el 100% logra identificar que existe eficacia con el uso de suplemento de vitamina D.

Los minerales como calcio fosforo y la vitamina D, deben ser completados en los neonatos prematuros inmediatamente después del nacimiento, como complemento de la leche materna. Para evitar así la desmineralización ósea. Hay diferencias entre grupos de dosis de administración alta (800-1000IU / día) y dosis baja (400 UI / día) de vitamina D, siendo lo recomendable la ingesta de vitamina D de 400 UI / día, en recién nacidos prematuros siendo para su seguridad eficacia en la prevención de la osteopenia.

La Suplementación temprana con vitamina D en lactantes prematuros seguido por día mejoraría el estado del suero 25 (OH) D y, posteriormente, la tasa de absorción de calcio, previniendo la osteopenia en los recién nacidos prematuros. Los 10 artículos estudiados colaboran con nuestra interrogante al identificar la eficacia existente en la administración de vitamina D a todo aquel prematuro, evitando así la desmineralización, favoreciendo al desarrollo óseo.

Por lo tanto, después de la evaluación sistemática de los artículos podemos discutir que es eficaz la suplementación de la administración de la vitamina D para prevenir la osteopenia del recién nacido prematuro.

5.2.- Recomendaciones

Se recomienda valorar la importancia de la lactancia materna y a su vez suplementación de vitamina D. enfocar bastante la educación diaria en las Madres que tiene hijos prematuros hospitalizados, ellas necesitan tener una base sólida de la importancia de esta vitamina y su continuidad en la administración en casa, es vital que continúe el aporte de vitamina D para poder contrarrestar el bajo peso y la desmineralización, propia de su prematuridad, logrando tener niños fuertes y sin reingresos hospitalarios que afectan y llenan los servicios de emergencia.

Realizar promoción de la salud sobre la eficacia de la suplementación de vitamina D, el uso de esta vitamina de acuerdo a los estudios incrementa la recuperación ósea y su continuidad en el hogar evita complicaciones en el desarrollo físico y social, que es de gran impacto hoy en día. Enfermería tiene un gran desafío para el logro de la disminución en la desnutrición y mortalidad infantil, es sus manos esta iniciar el cuidado desde la primera etapa de vida, el realizar promoción de la salud y educación constante en esta etapa es crucial y vital para lograr la integración de los niños que por diversos factores nacen prematuros, a la sociedad, con las mínimas secuelas posibles.

REFERENCIAS BIBLIOGRAFICAS

1. Berman R, Nelson. Tratado de Pediatría, Edición 14. 2001:463-469. (internet). (Citado el 18 de febrero del 2018). Disponible desde: http://www.clinicapediatrica.fcm.unc.edu.ar/biblioteca/revisiones_monografias/revisiones/Surfactante%20Pulmonar.pdf
2. Blencowe H, Cousens S, Oestergaard M, Chou D, Moller AB, Narwal R, et al. National, regional and worldwide estimates of preterm birth. The Lancet, June 2012. 9; 379(9832):2162-72. Estimaciones de 2010. (Citado el 11 de febrero del 2018). Disponible en: <http://www.who.int/es/newsroom/fact-sheets/detail/preterm-birth>
3. Organización Panamericana de la Salud/Organización Mundial de la Salud. Situación de Salud en las Américas: Indicadores Básicos 2016. Investigación en salud (Internet). 2016. (citado el 18 de setiembre del 2018). OPS/CHA/HA/16.01. Disponible desde: <http://iris.paho.org/xmlui/handle/123456789/31288?locale-attribute=en>
4. Goldenberg RL, Culhane JF, Jams JD, Romero R. Epidemiology and causes of preterm birth. Lancet. (internet). 2008; 371: 75-84. (Citado 23 de marzo del 2018). Disponible en: http://bvs.sld.cu/revistas/san/vol18_6_14/san14614.htm
5. Stacy DW, Lale AP, Merialdi M, Harris J, Rubens C, Menon R, et al. Incidencia mundial de parto prematuro: revisión sistemática de la morbilidad y mortalidad maternas. (internet). Bull World Health Organ. 2010 88 (1): 31-8. (Citado 01 de marzo del 2018). Disponible en: <http://www.who.int/bulletin/volumes/88/1/08-062554/en/>

6. Boletín Estadístico de nacimientos Perú: 2015. Edición Especial abril 2016. Sistema de Registro de Certificado de Nacido vivo (internet). Oficina General de Tecnología de la información. (citado el 10 de abril del 2018). Disponible en www.minsa.gob.pe
7. Ávila J. Vigilancia epidemiológica perinatal y neonatal. Investigación en salud (internet). Perú 2013. (Citado el 19 de setiembre del 2018) 22 (52): 1079 – 1083. Disponible desde: <http://www.dge.gob.pe/portal/docs/vigilancia/boletines/2013/52.pdf>
8. Ávila Vigilancia epidemiológica perinatal y neonatal Grupo Temático Materno-Infantil CDC. situación epidemiológica de la mortalidad fetal y neonatal, (internet). Perú 2016. (Citado el 20 de setiembre del 2018). Disponible en http://www.dge.gob.pe/portal/docs/tools/teleconferencia/SE012017/06_neonatal.pdf
9. Sievert, W L. Joint Compression Therapy in the Prevention of Osteopenia of Prematurity: Current Research and Future Considerations. St. Catherine University (internet). SOPHIA 2011 april. (Citado 18 de abril del 2018). Disponible en: http://sophia.stkate.edu/ma_nursing
10. Harrison CM, Gibson AT. Osteopenia in preterm infants. Arch Dis Child Fetal Neonatal Ed (internet). 2012 May; 98(3): F272-5. (Citado 01 de marzo del 2018). Disponible en <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/22556204>
11. Wolpowits D, Gilchres BA. The vitamin D question: how much do you need and how should you get it. J Am Acad Dermatol (internet). 2006; 54: 301-17. (Citado el 18 de enero del 2018). disponible en [http://www.jaad.org/article/S0190-9622\(05\)04596-2/fulltext](http://www.jaad.org/article/S0190-9622(05)04596-2/fulltext)

12. Holick MF. High prevalence of vitamin D inadequacy and implications for health. (internet). Mayo Clin Proc. 2006 march; 81: pp 353-73. (Citado 23 de diciembre del 2017). Disponible en [http://www.mayoclinicproceedings.org/article/S0025-6196\(11\)61465-1/fulltext](http://www.mayoclinicproceedings.org/article/S0025-6196(11)61465-1/fulltext)
13. American Academy of Pediatrics (internet) 2016. (Citado 18 de ener del 2018). Disponible en <https://www.healthychildren.org/Spanish/healthyliving/nutrition/Paginas/vitamin-d-on-the-double.aspx>
14. Organización mundial de la salud. (internet) OMS (citado el 1 de marzo del 2018) Disponible en: http://www.who.int/elena/titles/vitamind_infants/es/
15. Haschke F, Schilling R, Pietschnig B, et al. Administración de calcio fósforo y vitamina D en la infancia. (internet). Monastsschr Kinderheilkd 1992;140(9 suppl1): S13-6 (Citado 17 de marzo del 2018). Disponible en: <https://vitamindwiki.com/Rickets+in+half+of+premature+births++200+IU+of+vitamin+D+is+enough+--+RCT+May+2014>
16. Academia Americana de Pediatría (internet) 2015 (Citado 06 de abril del 2018). Disponible en <https://www.healthychildren.org/Spanish/healthy-living/nutrition/Paginas/Vitamin-D-Deficiency-and-Rickets.aspx>
17. Lyon AJ, McInton N, Wheeler K, Williams JE. Radiological rickets in extremely low birthweight infants. (Internet). Pediatr Radiol.1987; 17: 56-8. citado el 17 de abril del 2018). Disponible en <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/3822583>

18. Clark P. Osteopenia of the preterm newborn. (internet). Bol Med Hosp Infant Mex 2013; 70(6):419-420 citado el 17 de abril del 2018). Disponible en <http://www.medigraphic.com/pdfs/bmhim/hi-2013/hi136b.pdf>
19. Holick MF, Q Shao, Liu WW, Chen TC. El contenido de vitamina D de la leche fortificada y leche maternizada (internet). N Engl J Med. 1992 abril; 326 (18): 1178-81. citado el 15 de abril del 2018). Disponible en <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/1313548?dopt=Abstract>
20. Comisión Nacional de Seguimiento de Prematuros (Chile). Guía Nacionales de Neonatología. Enfermedad ósea metabólica del prematuro. (internet). Santiago [Chile]: Ministerio de Salud, 2005. Citado el 13 abril del 2018, disponible en <http://www.scielo.edu.uy/pdf/adp/v77n3/v77n3a14.pdf>
21. Ross AC, Manson JE, Abrams SA, Aloia JF, Brannon PM, Clinton SK, et al. The 2011 report on dietary reference intakes for calcium and vitamin D from the institute of medicine: what clinicians need to know. J Clin Endocrinol Metab. (internet). 2011; 96:53-8. (Citado 13 de abril del 2017. disponible en <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/21492489>
22. Yang Y, Li Z, Yan G, Q Jie, Rui C. Efecto de diferentes dosis de vitamina D suplementación en prematuros recién nacidos - actualizado: metaanálisis. The Journal of Maternal-Fetal & Neonatal Medicine. (internet). 2017(Citado el 18 de abril del 2018) disponible en <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/?term=Effect+of+different+doses+of+vitamin+D+supplementation+on+preterm+infants+%E2%80%93+an+updated+meta-analysis>
23. Aguilar M J, Sánchez AM, Villar NM, Rodríguez EH, García JL. Efecto de la nutrición sobre el crecimiento y el neurodesarrollo en el recién nacido

premature; revisión sistemática. (internet). *Nutrición hospitalaria* .2015. vol. 31(2): pp 716-729. (Citado el 18 de abril del 2018). Disponible en <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/25617555>

24. Lykkedegn S, Sorensen G, Nielsen S, Christesen H. The impact of vitamin D on fetal and neonatal lung maturation. (Internet). *Am J Physiol Lung Cell Mol Physio* 2015 Juny; 308:587–602. (Citado el 23 de abril del 2018). Disponible en: <http://www.ajplung.org>

25. Reid I, Bolland M, Grey. Affects of vitamin D supplements on bone mineral density: a systematic review and meta-analysis. (Internet). 2014; 383: 146–55 (Citado el 21 de abril 2018). Disponible en: <http://www.thelancet.com>

26. Ríos Moreno, MP et al. Factores de riesgo asociados a osteopenia del prematuro en una terapia intensiva neonatal de referencia. *Acta pediátrica. Méx* [internet]. 2016, vol.37, n.2, pp.69-78.

27. Cho SY, Park HK, Lee HJ. Eficacia y seguridad de la suplementación temprana con 800 UI de vitamina D en lactantes muy prematuros seguido subyacente de los niveles de vitamina D al nacer. *Italian Journal of Pediatrics*. (Internet).2017. vol. 43(45). (Citado el 17 de abril del 2018). Disponible en <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/28472980>

28. Mathur NB, Saini A, Mishra TK. Evaluación de la adecuación de la suplementación de vitamina D en muy bajo peso al nacer prematuros recién nacidos: Un ensayo controlado aleatorizado. *Journal of Tropical Pediatrics*, (internet). 2016, jun, 62(6):429-435 (citado el 18 de abril del 2018). Disponible en <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/2732579>

29. Sievert, WL. Joint Compression Therapy in the Prevention of Osteopenia of Prematurity: Current Research and Future Considerations. St. Catherine University (internet). SOPHIA 2011 April. (Citado 21 de abril del 2018). Disponible en: http://sophia.stkate.edu/ma_nursing
30. Mintoo T, Arun J, Santhanam S, Job V, Grace R, Kurien A et al. Prospective cohort / Vitamin D status and adequacy of the standard, Supplementation in preterm infants from South India. (Internet). 2014 May; 58:661-665. (Citado el 20 de abril del 2018). Disponible en: <http://www.jpjgn.org>
31. Taheri P.A, Sajjadian N, Beyrami B, Shariat M. Efecto profiláctico de la vitamina D de baja dosis en la osteopenia de la prematurez: un estudio de ensayo clínico. (internet). Acta Medica Iranica.2014 vol. 52 (9): 671-674 (citado 18 de abril del 2018). Disponible en <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/25325204>