



Universidad de Valladolid

Facultad de Enfermería de Valladolid
Grado en Enfermería
Curso 2017/18

**OBESIDAD INFANTIL Y SU
RELACIÓN CON EL TIPO DE
LACTANCIA: REVISIÓN
BIBLIOGRÁFICA**

ALUMNA: Susana Lois Bocos

TUTORA: María López Vallecillo

RESUMEN

Introducción: La obesidad se considera la enfermedad del siglo XXI, es una patología crónica no trasmisible cuya prevalencia está aumentando a un ritmo alarmante en los últimos años. Es importante la realización de una buena alimentación en los primeros años de vida, viéndose relacionado el aumento rápido de peso con el riesgo de obesidad.

Objetivo: Identificar la relación entre la lactancia materna y la aparición o prevención de sobrepeso en la infancia. Analizar la relación entre lactancia artificial y la aparición o prevención de sobrepeso.

Método: Se realizó una revisión bibliográfica de estudios observacionales y revisiones sistemáticas de la información publicada sobre el tema en busca de la mejor evidencia en relación a la obesidad infantil y el tipo de lactancia en la primera infancia. Las bases de datos utilizadas fueron Scielo, Pubmed y CINAHL con los descriptores (DeSC) “Lactancia artificial”, “Lactancia materna”, “Obesidad”. Los criterios de inclusión utilizados fueron aquellos artículos cuya población fueran niños sanos con edades comprendidas entre 1 y 5 años alimentados con lactancia artificial o lactancia materna, publicados en los últimos 5 años en español o en inglés.

Resultados: Se seleccionaron un total de 342 artículos. Tras el análisis del título y resumen se seleccionaron 14 artículos a texto completo. Se evaluaron metodológicamente 6 artículos cuyos resultados coincidían en que la lactancia materna es un factor protector frente la obesidad y la lactancia artificial incrementa el riesgo de padecerla.

Conclusiones: La lactancia materna es un factor protector frente a la obesidad. La lactancia artificial está relacionada con un aumento excesivo o rápido de peso durante los primeros años de vida, incrementando esto el riesgo de sobrepeso en la infancia y edad adulta.

Palabras clave: obesidad infantil, lactancia materna, lactancia artificial.

ÍNDICE

1. INTRODUCCIÓN	4
1.1 Tipos de lactancia y relación con el desarrollo.....	8
2. OBJETIVO.....	9
3. MÉTODO.....	9
Diseño	9
Criterios de Inclusión.....	9
Criterios de exclusión	9
Búsqueda bibliográfica	10
Selección de estudios y extracción de datos:	10
4. RESULTADOS	10
4.1 Lactancia artificial y obesidad	12
4.2 Lactancia materna y obesidad.....	13
5. DISCUSIÓN.....	14
6. CONCLUSIONES	17
7. BIBLIOGRAFÍA.....	18
8. ANEXOS.....	21

1. INTRODUCCIÓN

Según la OMS la obesidad infantil se define como “una acumulación anormal o excesiva de grasa que supone un riesgo para la salud”. Es un desequilibrio entre el consumo y el gasto energético. Se considera obesidad en los adultos un Índice de Masa Corporal(IMC) superior o igual a 30 ($IMC \geq 30$) y en los niños presentar más de un 10% del peso recomendado por estatura y complejión (1) (2).

En España, en el caso de los niños y adolescentes de 0 a 18 años, son utilizadas mayoritariamente las gráficas de IMC de la Fundación Orbegozo, considerándose obesidad un percentil mayor o igual de 95 y sobrepeso un percentil mayor o igual de 85. El IMC refleja las fases del desarrollo del tejido adiposo en el niño: hay un aumento rápido a lo largo del primer año y disminuye de 1 a 6 años. A partir de esa edad vuelve a incrementar pues comienza el denominado rebote adiposo, cuando este se presenta precozmente es considerado un factor de riesgo de obesidad en el adulto (2). En los niños el depósito de grasa es a nivel subcutáneo, en cambio en los jóvenes la grasa se deposita a nivel abdominal, presentando estos un mayor riesgo de sufrir trastornos metabólicos (3).

La obesidad se conoce como la enfermedad del siglo XXI, es una patología crónica no transmisible cuya prevalencia está aumentando a un ritmo alarmante teniendo grandes repercusiones sobre la morbilidad, mortalidad, calidad de vida y gasto sanitario (4).

Según la Organización Mundial de la Salud (OMS) en 2016 más de 41 millones de niños menores de 5 años y más de 340 millones de niños y adolescentes (de 5 a 19 años) presentaban sobrepeso u obesidad en todo el mundo (1). En España el estudio enKid analizó la prevalencia de obesidad y sobrepeso en edades comprendidas entre los 2 y 24 años estimándose un 13,9% la obesidad y un 12,4% el sobrepeso (3) (5). En el estudio Aladino en 2015 se halló que la prevalencia de sobrepeso era del 23,2 % (22,4 % en niños y 23,9 % en niñas), y la prevalencia de obesidad fue del 18,1 % (20,4 % en niños y 15,8 % en niñas), utilizando los estándares de crecimiento de la OMS (6).

La Estrategia de Nutrición, Actividad física, y prevención de la Obesidad (NAOS) promovida por el ministerio de Sanidad y consumo en 2005 refirió que las cifras de obesidad infantil en España eran de las más altas en Europa, solo superadas por Italia, Malta y Grecia. En el noroeste español aparecían las cifras más bajas, mientras que

Murcia, Andalucía y Canarias fueron las Comunidades Autónomas con las cifras más elevadas. Esta estrategia tenía como objetivo la sensibilización de la población frente al problema que la obesidad ocasiona para la salud e impulsar hábitos saludables. Consideraron necesario además de dar esta información para la sensibilización desde la sanidad y educación, incorporar la estrategia NAOS a otros sectores de la sociedad como las empresas alimenticias, publicistas, periodistas, urbanistas, deportistas, cocineros famosos y en general a toda la sociedad (4) (7). Actualmente en la Asamblea Mundial de la Salud de 2014 se adoptó el “Plan mundial para la prevención y el control de las enfermedades no transmisibles 2013-2020” para lograr las metas mundiales establecidas antes del 2025, en donde está incluida la detención de las tasas mundiales de obesidad de niños y adolescentes de edad escolar (1).

Etiológicamente la obesidad puede clasificarse en dos tipos; obesidad exógena o nutricional presente en el 95% de los casos producida por un balance positivo de energía y obesidad endógena u orgánica que va ligada normalmente a endocrinopatías, lesiones del SNC y fármacos (2). Principalmente esta enfermedad está favorecida por el aumento del consumo de alimentos ricos en energía derivada de carbohidratos y grasas saturadas, la disminución de la actividad física y el aumento de actividades sedentarias (videojuegos, clases extraescolares. etc.) Es también un factor importante el ámbito familiar, se estima que el riesgo de obesidad de un niño es mayor si uno de los padres es obeso y se duplica si ambos lo son (3) (6). La rapidez del cambio de prevalencia de la obesidad en los últimos años excluye la base genética como única causa y se centra más en el resultado de los cambios de estilos de vida de personas y grupos sociales. El aumento del nivel económico ha modificado la accesibilidad a los alimentos predominando en el mercado ofertas alimentarias y publicidad de productos que aportan valores energéticos superiores a los necesarios. A esto se suma el desarrollo tecnológico, lo cual ha derivado en una disminución del ejercicio físico diario (2) (8). La Carta Europea Contra la Obesidad de la OMS define como las causas de la epidemia de la obesidad: factores sociales, económicos, medioambientales rápidamente cambiantes y estilo de vida (4).

Las complicaciones de esta enfermedad son tanto físicas como psicosociales. Aumenta el riesgo de obesidad en la edad adulta, de padecer enfermedades cardiovasculares, diabetes mellitus tipo 2, ictus, osteoartritis, cáncer (por el aumento elevado de estrógenos) y síndromes metabólicos. También pueden aparecer problemas ortopédicos como

alteraciones en la actividad física y movilidad, en la respuesta inmune aumentando el riesgo de contraer infecciones y alteraciones cutáneas relacionadas con una menor capacidad para la cicatrización. En relación con las consecuencias psicosociales destacan la distorsión de la imagen física, baja autoestima, aislamiento social, discriminación y patrones anormales de la conducta (3).

El tratamiento es complicado ya que cualquier déficit nutricional podría conllevar repercusiones negativas para el desarrollo del niño por lo que es recomendable que su tratamiento sea afrontado de forma interdisciplinar siendo el primer escalón la Atención Primaria: por su fácil accesibilidad, continuidad en la atención y confianza establecida entre el equipo terapéutico y la familia (2). Principalmente debe basarse en una dieta equilibrada y saludable y realización de actividad física diaria y en ocasiones psicoterapia. Entre las recomendaciones mundiales de la OMS cabe destacar el ejercicio físico de intensidad moderada diaria de 60 minutos o más, ya que a mayor tiempo mayor beneficio (1). Debido a que el tratamiento del sobrepeso y la obesidad infantil no ha logrado revertir el problema y que los resultados de tratamiento dietético y de cambio de estilo de vida son muy limitados y poco gratificantes una vez establecida esta patología, se considera prioritario enfocar el esfuerzo en su prevención, comenzando por los primeros años de vida (2).

El Plan Andaluz de Obesidad Infantil se incorporó dentro de las iniciativas de la Unión Europea y del Ministerio de Sanidad proponiendo líneas de actuación para la prevención integral de la obesidad en diferentes ámbitos. Sugería que las estrategias de prevención primaria debían desarrollarse en diferentes líneas en varios escenarios públicos como guarderías, escuelas, sistema sanitario, municipios, asociaciones, mundo laboral y medios de comunicación. Considerando la primera línea de actuación la promoción de la lactancia materna, pues aunque aún no está claramente definido el mecanismo por el cual previene la obesidad, hay estudios que refieren que la lactancia materna favorece el desarrollo de los mecanismos de autorregulación de la ingesta, el moldeado metabolismo lipídico futuro del organismo, desplaza la introducción de otros alimentos más energéticos, y favorece a regular el mecanismo de saciedad en el niño (8). El estudio enKid asoció una mayor prevalencia de obesidad infantil en España en los niños que no tomaron lactancia materna, por ello es importante hacer hincapié en la alimentación en los primeros años de vida como mecanismo de prevención (5). La OMS recomienda como único alimento la

lactancia materna durante los seis primeros meses y hasta los 2 años o más complementándola con una alimentación saludable. La leche materna se caracteriza por su composición en nutrientes, factores tróficos e inmuno-moduladores que pudieran proteger de la obesidad, enfermedades crónicas y del síndrome metabólico (1) (9).

Siendo la obesidad infantil uno de los mayores problemas de salud a los que se enfrenta la sociedad moderna ha llevado a reflexionar sobre la necesidad de desarrollar programas de prevención dirigidos a establecer, desde la primera etapa de la vida, hábitos alimentarios y estilos de vida enfocados a la salud. La consulta de enfermería representa el primer nivel para la aplicación de estrategias preventivas, ya que las enfermeras cuentan con los conocimientos necesarios para la proporción de cuidados encaminados a una mejora de los hábitos alimentarios y actividad física. Además tienen mayor aproximación a la unidad familiar y, generalmente, son quienes realizan actividades de educación integradas en los programas de salud. Las causas que favorecen el sobrepeso generalmente son el aporte calórico excesivo superior a las necesidades, el estilo de vida sedentario y los deficientes conocimientos sobre la elección de alimentos con bajo contenido calórico, pudiendo resumirlos en los diagnósticos de enfermería de: "desequilibrio nutricional: ingesta superior a las necesidades", "estilo de vida sedentario" y "conocimientos deficientes". Las intervenciones de estos corresponderían a actividades orientadas a favorecer la adquisición de conocimientos, habilidades y actitudes para capacitar a niños y jóvenes con sobrepeso a tener conciencia de su problema de salud. Por lo tanto sería de interés, proponer la inclusión el abordaje de la obesidad infantil como una de las prioridades de la consulta de enfermería, y la medición de su efectividad en términos de resultados enfermeros (2) (10).

La interacción de factores genéticos y ambientales que comienza en la etapa prenatal predispone a la disposición de sobrepeso y obesidad, así como aumento de peso rápido en los primeros años de vida (11). Los niños que toman lactancia materna tienen un menor grado de adiposidad abdominal y el ritmo de aumento de peso es más lento, de un 20% más y están protegidos del síndrome metabólico en sus primeros años. Por esto, otro ámbito a tratar desde las consultas de atención primaria es la promoción de la lactancia materna exclusiva como alimentación en los 6 primeros meses favoreciendo así los beneficios a corto, medio y largo plazo que esta genera así como la prevención de la obesidad (12).

1.1 Tipos de lactancia y relación con el desarrollo

Se define como lactancia materna a aquel alimento que recibe el neonato y proviene de su madre, y lactancia natural como la administración al bebé de leche de una mujer que no es su madre, esta última en la actualidad está poco difundida y está vinculada a los bancos de leche en los que se recoge donaciones de leche humana, principalmente para los recién nacidos pretérmino. Se considera lactancia artificial o fórmulas adaptadas a los productos alimenticios utilizados como sustitutivos totales o parciales de la leche humana que proporcionan un aporte adecuado de nutrientes para los requerimientos del lactante. Se obtienen a partir de la leche de vaca y su composición se aproxima a la leche humana en cuanto a su contenido de proteínas, grasas, hidratos de carbono y sales minerales (13). Existen distintos tipos de fórmulas atendiendo a diferentes necesidades del lactante; fórmula de inicio que será utilizada hasta los seis meses, fórmula de continuación administrada a partir de los seis meses cuando se introduce la alimentación complementaria, también existen fórmulas específicas para atender a diferentes alteraciones del niño, como leches de crecimiento, fórmulas sin lactosa, fórmulas hidrolizadas o fórmulas antiirregurgitación o antiextreñimiento (14). Las principales causas de abandono de lactancia materna exclusiva y administración de leche de fórmula son la hipogalactia, la escasa ganancia de peso del recién nacido, la incorporación al trabajo o enfermedades de la madre, dificultades del lactante para coger el pecho, enfermedades del niño o cuestiones estéticas (15).

La lactancia materna tiene ventajas para la madre, el niño, la familia y sociedad. La madre durante la lactancia produce hormonas que facilitan el sueño, también produce oxitocina, hormona que hace que se contraiga el útero favoreciendo que haya menos hemorragias y menos riesgo de anemias. Al contribuir con el funcionamiento normal de las mamas disminuye el riesgo de desarrollo de cáncer de mama y ovario. También estimula el sistema inmunitario materno, reduce las necesidades de insulina y el riesgo de osteoporosis. En el caso del niño la lactancia materna ofrece una alimentación y nutrición equilibrada que fortalece sus defensas, además de presentar menos riesgo de alergia a los alimentos, diarrea, infección respiratoria, bronquitis, neumonía, otitis, eczema, asma y diabetes en la infancia. A través de la leche la madre pasa sus anticuerpos al recién nacido, contribuye a que las digestiones se realicen de forma adecuada y produzca vitamina K, necesaria para evitar hemorragias. También mejora el correcto desarrollo del cerebro y

sistema nervioso, el vínculo con la madre y disminuye el riesgo de muerte súbita infantil, favorece la liberación de la hormona del crecimiento y el desarrollo de los huesos del paladar, mandíbulas y dientes. Es un factor de protección frente a la aparición de enfermedades degenerativas vasculares en la edad adulta. En cuanto al aspecto económico supone un ahorro superior a los 600 euros el primer año de vida (15) (16) (17).

Las transgresiones dietéticas durante el primer año de vida, principalmente durante el periodo de lactancia materna, se asocian con el desarrollo de sobrepeso u obesidad en edades posteriores, por ello es importante investigar sobre este campo y sobre la relación de la lactancia materna y artificial con esta patología, pues los valores de esta están incrementando cada vez más en los últimos años (18).

2. OBJETIVO

Identificar la relación entre la lactancia materna y la aparición o prevención de sobrepeso en la infancia.

Analizar la relación entre la lactancia artificial y la aparición o prevención de sobrepeso.

3. MÉTODO

Diseño: Se realizó una revisión bibliográfica de estudios observacionales (EO) y revisiones sistemáticas (RS) de la información publicada sobre la lactancia materna y la lactancia artificial en busca de la mejor evidencia en relación a la obesidad infantil.

Criterios de Inclusión: Se utilizaron aquellos artículos cuya población eran niños con edades comprendidas entre 1 y 5 años, que estuvieran sanos, no presentaran patología crónica y se hubieran alimentado con lactancia artificial o lactancia materna y su relación con la aparición de obesidad. Se seleccionaron artículos publicados en los últimos 5 años, tanto en inglés como en español.

Criterios de exclusión: Se excluyeron aquellos artículos cuyo estudio se basaba en una población exclusivamente adulta o adolescente, niños con obesidad por patologías endocrinas o niños hospitalizados. También la relación del tipo de lactancia con otras enfermedades que no fuesen la obesidad o sobrepeso.

Búsqueda bibliográfica: Se llevó a cabo una búsqueda de RS y EO publicados desde 2013 hasta 2018, en inglés y español en las bases de datos Pubmed, Cinahl, Scielo y la BVS (Biblioteca Virtual de Salud).

Para las dos primeras bases de datos se utilizaron los descriptores MeSH con las siguientes ecuaciones de búsqueda: [“bottle feeding”], [“bottle feeding” AND “obesity”], [“bottle feeding” AND “pediatric obesity”], [“breastfeeding” AND “obesity”], [“breastfeeding” AND “bottle feeding” AND “obesity”].

Para las bases de datos de Scielo y BVS se utilizaron los descriptores DeSC “lactancia artificial y obesidad” Y “lactancia materna y obesidad”.

Se realizó la búsqueda para extraer referencias bibliográficas relevantes, examinando los títulos y resúmenes de los artículos, eligiendo aquellos que cumplieran con los criterios de inclusión establecidos. La última búsqueda se llevó a cabo el 30 de abril de 2018.

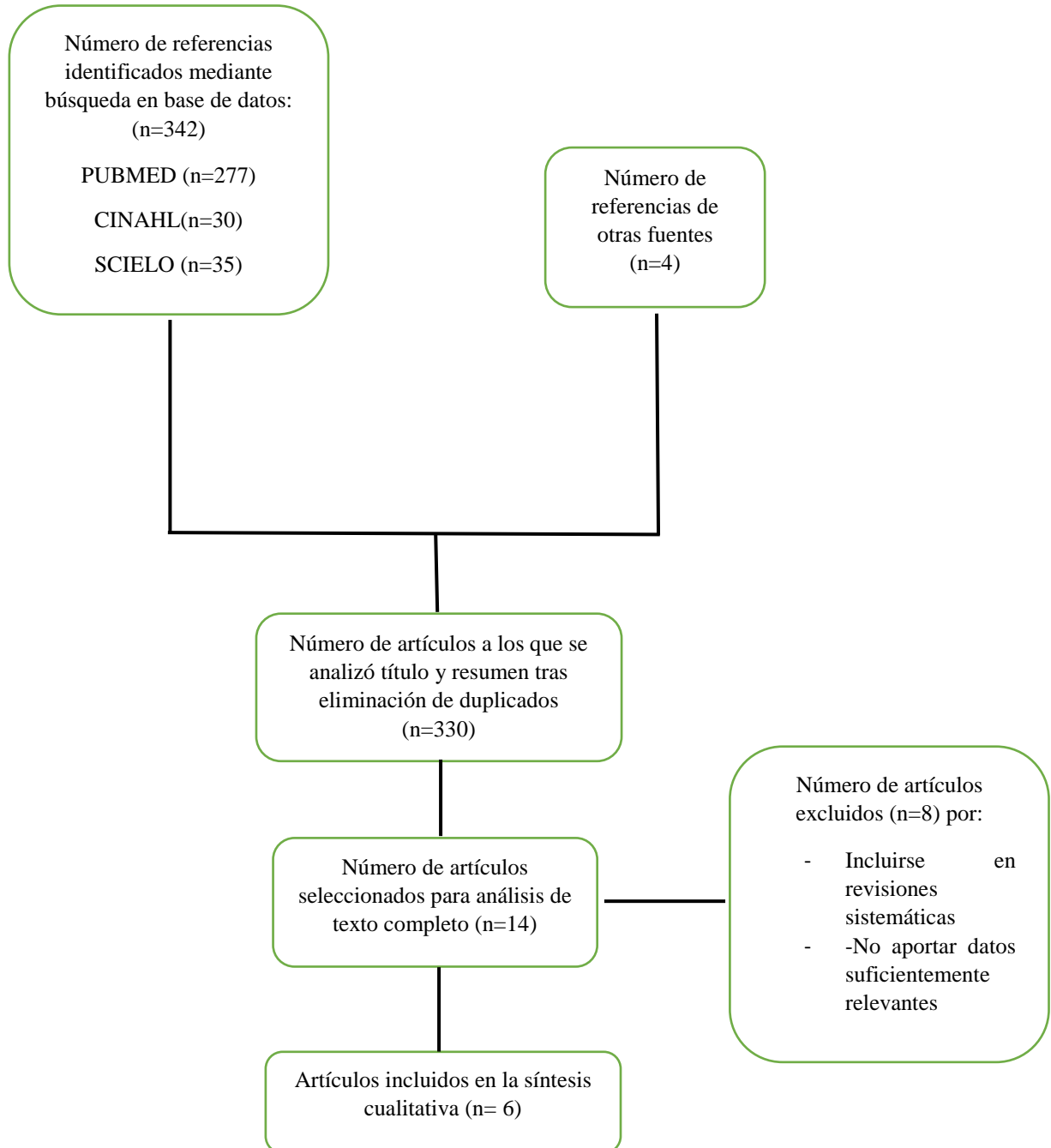
Selección de estudios y extracción de datos:

Se seleccionaron los estudios relacionados con la lactancia materna y lactancia artificial que se aplicaban a los objetivos establecidos. Para la extracción de datos, se diseñó una tabla (ver anexo I) en la que se incluyó el autor, país, tipo de estudio, características de la muestra, intervención, variables estudiadas y resultados. Debido a la variedad de los resultados, se añadió un texto narrativo.

4. RESULTADOS

Descripción de los hallazgos: La búsqueda estructurada según los criterios de inclusión en Scielo identificó 35 referencias, en Pubmed 277 y en CINHALL 30. Lo que permitió identificar un total de 342, de los cuales había 12 artículos duplicados, eliminando estos quedaron 330. Tras el análisis del título y resumen se obtuvieron 14 artículos a texto completo, excluyendo el resto por no centrarse principalmente en la repercusión de la lactancia en la obesidad y comprender un rango más amplio de edades. Se evaluaron metodológicamente 6 artículos (ver figura 1).

Figura. 1- Diagrama de flujo para la selección de artículos



4.1 Lactancia artificial y obesidad

Un rápido incremento de peso en el primer año aumenta el riesgo de mayor adiposidad, obesidad, enfermedades respiratorias, metabólicas y cardiovasculares. Por ello autores como Wood et al. (19) y Appleton et al., (20) estudiaron la relación entre la lactancia artificial y el incremento rápido de peso en la primera infancia.

La alimentación por biberón hizo que hubiese una disminución del control sobre el volumen de alimentación, además de una discordancia entre los mecanismos de saciedad y el consumo real de alimento. El factor condicionante del aumento de peso rápido fue el tamaño del biberón y no la composición de la leche, pues aquellos niños alimentados con lactancia materna y con biberón también presentaron un incremento de peso mayor que los amamantados, estos últimos tuvieron una mayor regulación de la saciedad además de reducir la posibilidad de sobrealimentación. Los lactantes en poblaciones de bajos ingresos presentaron altas tasas de alimentación exclusiva con fórmula y por ello desarrollaron mayor riesgo de obesidad. A mayor tamaño de los biberones usados para la alimentación de lactancia artificial mayor adiposidad (19).

Appleton et al., concluyeron en su trabajo que los lactantes alimentados con fórmula y los amamantados tienen un patrón de peso diferente. En referencia al perfil de nutrientes de la alimentación por fórmula, el modo de la toma, y las prácticas de alimentación por los padres, se concluyó que una mayor concentración de proteínas en la leche o la ingesta de suero de leche de vaca alta o parcialmente hidrolizada aumentaba el riesgo de rápido aumento de peso en los lactantes. Este riesgo también se relacionó con el incremento de la densidad de la energía de las fórmulas, siendo más grande el riesgo en las fórmulas en polvo que en las que ya estaban preparadas para la alimentación. En relación al modo de toma se evidenció que el tipo de biberón que ocasionaba un mayor esfuerzo para el lactante al extraer la leche y en el caso del tamaño, el más pequeño, estaba relacionado con un menor aumento de peso en el lactante. En las prácticas de alimentación de los padres, los factores que ocasionaron un mayor aumento de peso y de una forma más rápida fueron la alimentación con horarios prefijados y no a demanda y que el lactante terminara el biberón alentado por los padres y no por el mismo (20).

La alimentación con fórmula se asoció a un aumento de la rapidez de la ganancia de peso, lo cual llevó a un mayor riesgo de obesidad. Wood et al., y Appleton et al., concluyeron

en su trabajo que sería necesario proporcionar recomendaciones prácticas a los padres y al personal sanitario para fomentar un aumento de peso saludable (19) (20).

4.2 Lactancia materna y obesidad

La alimentación en el primer año de vida es importante, siendo primordial la lactancia materna y una óptima alimentación complementaria, pues el inicio de una buena alimentación conlleva a una disminución de probables consecuencias como la obesidad (19) (20) (21) (22) (23) (24).

En relación al concepto de obesidad infantil y alimentación durante el primer año de vida, los niños que tuvieron lactancia materna exclusiva menos de dos meses presentaron mayor riesgo de presentar obesidad (21). En cambio aquellos que mantuvieron lactancia materna durante más de 6 meses mantuvieron mayor protección frente al síndrome metabólico en sus primeros años de vida y la adolescencia, estando relacionada una mayor duración de la lactancia materna con un menor IMC y con un menor riesgo de padecer obesidad (22) (23).

La leche materna durante la alimentación proporcionó señales de saciedad (liberación de lectina y ghrelina) para que el lactante dejara de mamar, en cambio los lactantes alimentados con fórmula láctea regularon la cantidad consumida por el volumen del biberón lo cual se asoció a una sobrealimentación. Además se encontraron concentraciones plasmáticas de insulina mayores en niños alimentados con fórmula láctea que en aquellos con lactancia materna, lo cual pudo estimular el depósito de grasa y el desarrollo temprano de los adipocitos en los niños con alimentación por fórmula. Las concentraciones de proteínas en la alimentación por fórmula fueron mayores que en la lactancia materna, estando esto relacionado con un mayor riesgo de obesidad en edades posteriores (20) (23).

La obesidad estuvo presente 3 veces más en los niños que iniciaron alimentación complementaria antes de los 6 meses de edad, aumentando el riesgo de padecerla aquellos alimentados con fórmula que introdujeron esta alimentación antes de las 16 semanas de edad frente a los amamantados (21) (22) (24).

La asociación entre obesidad pregestacional y alimentación con leche de fórmula artificial aumentó la probabilidad de desarrollar sobrepeso y obesidad a los 12 meses de edad, así como la obesidad del padre y el consumo de jugos azucarados (24).

5. DISCUSIÓN

Después del análisis de los estudios se refuerza el concepto de lactancia materna exclusiva como factor protector frente a la obesidad, entre otros beneficios que esta presenta. En cuanto a la lactancia artificial se hace referencia a un mayor riesgo de presentar obesidad infantil en aquellos lactantes que la toman por varios motivos como, menor control de la saciedad, mayor predisposición a sobrealimentación y mayor riesgo de preparación errónea de las fórmulas produciendo un posible aumento en la concentración, influyendo todo esto en el rápido incremento del peso en los primeros años de vida, lo cual influye en el riesgo de obesidad posterior. Se precisa hacer más investigaciones para obtener una base más sólida sobre estos datos (19) (20).

Existió una mayor prevalencia de obesidad en los escolares que no fueron amamantados, asociando estos datos a que una mayor duración de la lactancia materna hace que haya una menor prevalencia de obesidad y complicaciones metabólicas (9) (21) (23). Se ha destacado como elemento fundamental para lograr una buena salud y nutrición adecuada la lactancia materna exclusiva durante los primeros 6 meses de vida y complementarla hasta los 2 años de edad (18) (21). Se estudió que aquellos niños que recibieron lactancia materna exclusiva durante 6 meses o más presentaban un buen estado eutrófico, en cambio el 62% de los que abandonaron esta antes de los 5 meses presentaban malnutrición por exceso. Los niveles séricos de triglicéridos fueron más elevados en los lactantes que abandonaron la lactancia materna exclusiva antes de los 5 meses de edad (18).

El abandono de la lactancia materna exclusiva predomina a la edad de dos meses y la causa más frecuente es la hipogalactia. Existe una mayor incidencia de enfermedades alérgicas en niños con lactancia artificial, además de infecciones respiratorias agudas y enfermedades diarreicas agudas. Por otro lado hay un mayor porcentaje de niños con normopeso que tomaron lactancia materna exclusiva y un mayor porcentaje de niños que tomaron lactancia artificial con resultados de malnutrición por exceso (21) (25).

En cuanto a la adhesión a los tratamientos de pérdida de peso en los niños y adolescentes con sobrepeso y obesidad se ha evidenciado el efecto rebote en aquellos programas de corta duración o intervenciones que se hacían al margen de la rutina diaria de los niños. Durante la intervención el IMC disminuía considerablemente, pero cuando esta finalizaba se recuperaban los valores iniciales o incluso superiores de peso. Las actuaciones más efectivas fueron aquellas con duración superior a un año, con carácter multidisciplinar y con inclusión de la familia y centros escolares (12).

La actuación contra el sobrepeso y la obesidad infantil es importante que comience desde los primeros años de vida, e incluso durante el embarazo, ya que se ha demostrado que contraer la enfermedad aumenta las patologías crónicas y cardiovasculares (12) (19) (20) (21) (23). Se considera que en la prevención de obesidad infantil, la lactancia materna juega un papel fundamental, los niños con lactancia natural presentan un menor grado de adiposidad abdominal. La lactancia materna exclusiva hace que el ritmo de aumento de peso sea más lento, de un 20%, más comparado con la alimentación a base de fórmula (12).

Se ha hecho hincapié en la importancia de un desayuno completo y se ha referenciado que el saltarse esta comida está asociado a peores resultados académicos, déficit de desarrollo cognitivo en niños y niñas de edad escolar y a un mayor riesgo de obesidad entre otras enfermedades crónicas. Mediante un estudio observacional se evidenció que el alto consumo de alimentos procesados durante el almuerzo en niños escolares estaba asociado al desarrollo de obesidad, caries y a múltiples enfermedades crónicas en la edad adulta (10).

Existe una relación entre las deficiencias nutricionales y estilos de vida de la madre gestante con la posterior aparición de obesidad en el recién nacido. Un inadecuado estado nutricional materno ocasionaba un desarrollo anormal de órganos y aparatos, adaptándose el feto a una situación de carencia y como consecuencia a una peor adecuación al ambiente obesogénico, aumentando así la propensión a la obesidad. Estas deficiencias nutricionales, al igual que el consumo de tabaco, pueden desencadenar retraso del crecimiento intrauterino, siendo mayor el riesgo de obesidad central infantil y en el adulto. El sobrepeso y obesidad materna tuvieron una alta correlación con la masa grasa neonatal en las primeras horas de vida, con el sobrepeso en la edad infantil y obesidad del hijo en la edad adulta. Las mujeres obesas tenían entre 3-6 veces mayor riesgo de tener recién

nacidos macrosómicos, lo cual es un condicionante del sobrepeso y obesidad durante la infancia y adolescencia. Otro factor que generaba riesgo de crecimiento fetal restrictivo o excesivo era la presencia de diabetes mellitus gestacional, aumentando también la probabilidad de adiposidad fetal, trastornos metabólicos y predisposición a la obesidad a lo largo de la vida (4).

Sesgos de los estudios: algunos de los estudios presentan sesgos por no tener una muestra lo suficientemente grande y sesgos de memoria por ser estudios retrospectivos (21).

Limitaciones: Las limitaciones encontradas en la revisión bibliográfica se centran en el área de las búsquedas en las bases de datos online citadas en español e inglés. Siendo más numerosos los estudios encontrados que refieren la prevención de la obesidad a aquellos que hacen referencia a los factores que pueden ocasionarla en relación a la alimentación en los primeros años de vida del niño. En la mayoría de los artículos se mencionan los problemas que ocasionan la obesidad y los factores desencadenantes de esta, pero son escasos los que proporcionan soluciones y se centran en intervenciones para combatirla.

Implicaciones para la práctica clínica: haciendo hincapié en la gran importancia que tiene una correcta alimentación desde el inicio de la vida para evitar complicaciones posteriores, como la obesidad, es imprescindible una buena educación sanitaria para la promoción de la salud y prevención de la enfermedad. La prevención de la obesidad debe iniciarse desde el embarazo, siguiendo con la lactancia materna y los cuidados de la alimentación en los primeros años de vida. Es aquí donde el papel de la enfermera en la promoción de la lactancia materna exclusiva es decisiva y en las recomendaciones de la lactancia artificial en caso de ser necesaria.

6. CONCLUSIONES

La lactancia materna es un factor protector frente a la obesidad. Cuando su duración es mayor de seis meses y se prolonga hasta los dos años apoyada de nutrición complementaria presenta mayores beneficios.

La lactancia artificial está relacionada con un aumento excesivo o rápido de peso durante los primeros años de vida, incrementando esto el riesgo de sobrepeso en la infancia y edad adulta.

7. BIBLIOGRAFÍA

1. OMS: Organización Mundial de la Salud [Internet]. 2017 [citado 15 Febrero de 2018]. Disponible en: <http://www.who.int/es/news-room/fact-sheets/detail/obesity-and-overweight>
2. Fernández Segura ME. Experiencias de tratamiento integral de la obesidad infantil en pediatría de Atención Primaria. Rev Pediatr Aten Primaria [internet]. 2005 [citado 16 Febrero 2018]. Supl I: S35-47 Disponible en: <file:///E:/TFG/Epidemiolog%C3%ADaYOBSIDADINFANTIL/EPIDEMIOLOG%C3%8DAOBSIDADINFANTIL.pdf>
3. Aranceta Bartrinaa J, Pérez Rodrigo C, Ribas Barbab L, Serra Majem L. Epidemiología y factores determinantes de la obesidad infantil. Rev Pediatr Aten Primaria [internet]. 2005 [citado 16 Febrero 2018] Supl I: S13-20. Disponible en: <file:///E:/TFG/Epidemiolog%C3%ADaYOBSIDADINFANTIL/EPIDEMIOLOG%C3%8DAOBSIDADINFANTIL.pdf>
4. Martínez Ortega RM, Martínez Ortega M, Domínguez Fernández S, Fernández de Valderrama BV, Villalvilla Soria DJ, Rubiales Paredes MD. Abordaje integral de la obesidad infantil y el sedentarismo en atención primaria. [Citado el 17 Marzo 2018] Disponible en: <http://www.codem.es/Adjuntos/CODEM/Documentos/Informaciones/Publico/9e8140e2-cec7-4df7-8af9-8843320f05ea/F008C6BA-3DC6-47D3-9521-0324EDF307FC/4793857d-f87b-4eae-9f16-a5909f8d014f/4793857d-f87b-4eae-9f16-a5909f8d014f.pdf>
5. Serra Majema L, Ribas Barbab JAB L, Pérez Rodrigoc C, Saavedra Santanad P y Peña Quintanaa L. Obesidad infantil y juvenil en España. Resultados del Estudio enKid (1998-2000). Med Clin [Internet]. 2003 [citado 27 de Febrero de 2018];121(19):725-32. Disponible en: https://seedo.es/images/site/documentacionConsenso/Prevalencia_ninos_Estudio_ENKIDMed_Clin_2003.pdf
6. Ortega RM, López Sobaler AM, Aparicio Vizuete A, González Rodríguez LG, Navia Lombán B, Perea Sánchez JM et al. Estudio de Vigilancia del Crecimiento, Alimentación, Actividad física, Desarrollo Infantil y Obesidad en España. 2015. [citado 4 Abril de 2018]. Disponible en: http://www.aecosan.msssi.gob.es/AECOSAN/docs/documentos/nutricion/observatorio/Estudio_ALADINO_2015.pdf
7. Ballesteros Arribas JM, Dal-Re Saavedra M, Pérez-Farinós N, Villar Villalba C. La estrategia para la nutrición, actividad física y prevención de la obesidad (Estrategia NAOS). Rev Esp Salud Pública [Internet]. 2007 [Citado 20 Abril 2018]. 81: 443-449. Disponible en: <file:///E:/TFG/ESTRATEGIA%20NAOS/descarga.pdf>
8. Martínez Rubio A. Prevención integral de la obesidad infantil: el Plan Andaluz. Rev Pediatr Aten Primaria [internet]. 2005 [citado 16 Febrero 2018]. Supl I: S21-34. Disponible en: <file:///E:/TFG/Epidemiolog%C3%ADaYOBSIDADINFANTIL/EPIDEMIOLOG%C3%8DAOBSIDADINFANTIL.pdf>

9. Oyarzún MF, Barja S, Domínguez MA, Villarroel L, Arnaiz P, Mardones F. Lactancia materna, obesidad y síndrome metabólico en la edad escolar. *Rev Chil Pediatr* [Internet]. 2018 [citado 27 Abril 2018]. 89(2):173-181. Disponible en: [file:///C:/Users/Propietario/Downloads/337-4990-2-PB%20\(1\).pdf](file:///C:/Users/Propietario/Downloads/337-4990-2-PB%20(1).pdf)
10. Martín Salinas C, Segura Segura ME, Roque Garay A. Cuidados en el sobrepeso y la obesidad infantil. *Enferm Clin* [Internet]. 2015 [Citado 15 Abril 2018]. 25 (6): 360-363. Disponible en: <http://www.elsevier.es/es-revista-enfermeria-clinica-english-edition--435-epub-S1130862115001114>
11. Martínez García RM, Jiménez Ortega AI, González Torres H, María Ortega R. Prevención de la obesidad desde la etapa perinatal. *Nutr Hosp* [Internet]. 2017 [Citado 17 Abril 2018]. 34 (Supl. 4):53-57. Disponible en: <file:///C:/Users/Propietario/Downloads/1572-8552-1-PB.pdf>
12. Aguilar Cordero MJ, Ortegón Piñero A, Baena García L, Noack Segovia JP, Levet Hernández MC, Sánchez López AM. Efecto rebote de los programas de intervención para reducir el sobrepeso y la obesidad de niños y adolescentes; revisión sistemática. *Nutr Hosp* [Internet]. 2015 [Citado 12 Abril 2018]. 32(6):2508-2517. Disponible en: <http://www.aulamedica.es/nh/pdf/10071.pdf>
13. Muñoz Guillen A, Dalmau Serra J. Alimentación del recién nacido sano. 2008 [citado 28 de Abril de 2018]. Disponible en: https://www.aeped.es/sites/default/files/documentos/5_2.pdf
14. Dalmau Serra J, Ferrer Lorente B, Vitoria Miñana I. Lactancia artificial. 2015 [citado 27 de Abril de 2018]. Disponible en: https://www.pediatriaintegral.es/wp-content/uploads/2015/xix04/03/n4-251-259_Jaime Dalmau.pdf
15. Ruiz Poyato P, Martínez Galiano JM. Causas de abandono de la lactancia materna exclusiva en una zona básica urbana. *Ene Rev Enfermería* [Internet]. 2014 [citado 27 de Marzo de 2018];8(2):1-8. Disponible en: http://scielo.isciii.es/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1988-348X2014000200004&lng=en&nrm=iso&tlng=en
16. Santander CG, Hernández Rubio A. Lactancia Materna. Guía CyL. 2016 [Citado 17 Abril 2018]. Disponible en: file:///C:/Users/Propietario/Downloads/Guia%20Lactancia%20Materna_edici%C3%B3n%20marzo%202016.pdf
17. Brahma P, Valdés V. Beneficios de la lactancia materna y riesgos de no amamantar. *Rev Chil Pediatr*. [Internet]. 2017 [Citado 17 Abril 2018]. 88(1):7-14. Disponible en: <https://scielo.conicyt.cl/pdf/rcp/v88n1/art01.pdf>
18. Basain Valdes JM, Pacheco Díaz LC, Valdés Alonso MC, Miyar Pieiga E, Maturell Batista A. Duración de lactancia materna exclusiva, estado nutricional y dislipidemia en pacientes pediátricos. *Rev Cub Pediatr* [Internet]. 2015 [Citado 15 Abril 2018]. 87(2). Disponible en: http://www.bvs.sld.cu/revistas/ped/vol87_2_15/ped03215.htm
19. Wood CT, Skinner AC, Yin HS, Rothman RL, Sanders LM, Delamater AM, et al. Bottle Size and Weight Gain in Formula-Fed Infants. *Pediatrics* [Internet]. 2016 [citado 15 Abril 2018] 138(1). Disponible en: https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC4925078/pdf/PEDS_20154538.pdf

20. Appleton J, Russell CG, Laws R, Fowler C, Campbell K, Denney-Wilson E. Infant formula feeding practices associated with rapid weight gain: A systematic review. *Matern Child Nutr.* [Internet]. 2018 [citado 19 Feb 2018]; e12602. Disponible en: <https://onlinelibrary.wiley.com/doi/epdf/10.1111/mcn.12602>
21. Sandoval Jurado L, Jiménez Báez MV, Olivares Juárez S, Cruz Olvera T. Lactancia materna, alimentación complementaria y el riesgo de obesidad infantil. *Aten Primaria* [Internet]. 2016 [citado 19 Feb 2018]; 48(9):572-578. Disponible en: https://ac.els-cdn.com/S0212656715003339/1-s2.0-S0212656715003339-main.pdf?_tid=0a457eb5-36ae-4263-89fc-fbc8e2006c92&acdnt=1526845424_cce8a014afefd8ed0d4ae2a4558cc1a1
22. Aguilar Cordero MJ, Sánchez López AM, Madrid Baños N, Mur Villar N, Expósito Ruiz M, Hermoso Rodríguez E. Lactancia materna como prevención del sobrepeso y la obesidad en el niño y el adolescente. *Nutr Hosp.* [Internet]. 2015 [citado 19 Feb 2018]. 31(2):606-620 Disponible en: <http://scielo.isciii.es/pdf/nh/v31n2/10revision09.pdf>
23. Catalina Jarpa M, Jaime Cerda L, Claudia Terrazas M, Carmen Cano C. Lactancia materna como factor protector de sobrepeso y obesidad en preescolares. *Rev Chil Pediatr* [Internet]. 2015 [citado 23 Feb 2018]. 86(1):32-37. Disponible en: <https://scielo.conicyt.cl/pdf/rcp/v86n1/art06.pdf>
24. Cu LF, Villarreal ER, Rangel BP, Galicia LR, Vargas ED, Martínez LG. Factores de riesgo para sobrepeso y obesidad en lactantes. *Rev Chil Nutr* [Internet]. 2015 [citado 23 Feb 2018]. Vol. 42, N°2. Disponible en: <https://scielo.conicyt.cl/pdf/rchnut/v42n2/art04.pdf>
25. González García I, Hoyos Mesa AJ, Torres Cancino II, González García I, Romeo Almanza D, De León Fernández MC. Abandono de la lactancia materna exclusiva, causas y consecuencias. 2015 [Citado 17 Abril 2018]. Disponible en: <http://www.sld.cu/galerias/pdf/sitios/histologia/normas-vancouver-buma-2013-guia-breve.pdf>

8. ANEXOS

ANEXO 1. Tabla de análisis de datos.

AUTOR, AÑO Y PAÍS	TIPO DE ESTUDIO	CARACTE RÍSTICAS DE LA MUESTRA	INTERVENCIÓN	VARIABLES ESTUDIADAS	RESULTADOS
Wood CT et al, Estados Unidos (19)	Estudio observacion al longitudinal .	Lactantes alimentados con fórmula. (n= 386).	Se estudió si intervenía el tamaño del biberón en los primeros 6 meses de vida en el incremento de peso.	Lactantes alimentados con biberón grande y lactantes alimentados con biberón pequeño. Ambos lactancia artificial.	Los lactantes alimentados con biberón grande presentaron un incremento de peso más rápido que aquellos alimentados con biberón pequeño.

<p>Appleton J et al, Australia (20)</p>	<p>Revisión sistemática.</p>	<p>18 artículos seleccionados.</p>	<p>Se comparó artículos encontrados que se ajustaran a los siguientes criterios de inclusión: estudios que hicieran referencia a lactantes alimentados con lactancia artificial en los primeros dos años y presentaran un aumento rápido de peso. También aquellos que estudiaran sobre la composición de las leches de fórmula, el tipo de tetina o bote de los biberones y sobre la preparación y administración de los biberones por los padres. Se excluyeron aquellos artículos en los que los lactantes o los padres tuviesen alguna afección que generase un impacto en la alimentación o crecimiento infantil.</p>	<p>El aumento excesivo de peso o rápido durante los primeros años de vida.</p>	<p>Existieron factores de la lactancia artificial que hicieron que hubiese un excesivo aumento de peso durante los primeros años de vida.</p>

<p>Sandoval Jurado L et al, Cancún LS, Quintana Roo (México) (21)</p>	<p>Estudio transversal analítico.</p>	<p>Niños de 2 a 4 años de edad, pertenecientes a una unidad de atención primaria.</p>	<p>Medición del tiempo de lactancia materna total y exclusiva, alimento de inicio de alimentación complementaria y evaluación del estado nutricional.</p>	<p>Lactancia materna, y alimentación complementaria.</p>	<p>La lactancia materna exclusiva menor a 3 meses de duración se presentaba casi 4 veces más en los niños con obesidad. Aumentaba el riesgo de obesidad en niños alimentados con lactancia artificial y niños con alimentación complementaria temprana.</p>
<p>Aguilar Cordero MJ et al, España (22)</p>	<p>Revisión sistemática.</p>	<p>30 artículos seleccionados.</p>	<p>Se comparó artículos encontrados que se ajusten a los criterios de inclusión que fueron aquellos artículos o revisiones originales en español e inglés en los últimos 5 años que tratasen sobre el papel de la lactancia materna en la obesidad infantil.</p>	<p>Prevención y beneficios de la lactancia materna ante el sobrepeso y obesidad infantil.</p>	<p>La lactancia materna era un factor protector frente al sobre peso y obesidad infantil.</p>

<p>Catalina Jarpa M. et al, Chile (23)</p>	<p>Estudio de casos y controles.</p>	<p>Pacientes entre 11 meses, 4 y 5 años. (n=209)</p>	<p>Recogida de datos del grupo de casos (niños con diagnóstico de obesidad y sobrepeso) y del grupo de controles (niños eutróficos) sobre la alimentación administrada durante los primeros 6 meses.</p>	<p>Sexo, edad, peso y talla, diagnóstico nutricional, tipo de alimentación durante los primeros 6 meses de vida, nivel socioeconómico, educación y obesidad de los padres, horas frente al televisor y asistencia a jardín infantil.</p>	<p>Existía un efecto protector de la lactancia materna predominante en los primeros 6 meses de vida sobre la malnutrición por exceso en preescolares entre 2 y 3 años y 11 meses de edad.</p>
---	--------------------------------------	--	--	--	---

<p>Cu LF. et al, México (24)</p>	<p>Estudio de casos y controles.</p>	<p>Niñas y niños lactantes de un año de edad. (n=145)</p>	<p>Recogida de datos mediante un cuestionario e historias clínicas sobre las variables a estudiar.</p>	<p>Variables perinatales: obesidad materna pregestacional, incremento de peso gestacional, multiparidad.</p> <p>Variables sociales: Obesidad del padre, asistencia a guarderías, escolaridad materna.</p> <p>Variables alimentarias: Lactancia materna, alimentación con formula láctea, alimentación mixta, alimentación complementaria, ingesta de bebidas endulzadas, edad de inicio y frecuencia.</p>	<p>Existía un mayor riesgo de desarrollar obesidad y sobrepeso a los 12 meses con la presencia de obesidad pregestacional y de alimentación con fórmula lacta exclusiva.</p>
---	--------------------------------------	---	--	--	--

