

**Teresa Comesaña Tereñes  
Èlia Companys Beneito**

**REVISIÓ BIBLIOGRÀFICA SOBRE LA DIETA VEGETARIANA I EMBARÀS**

**TREBALL FI DE GRAU**

**Dirigit per: Antonia Raya Tena**

**Infermeria**



**UNIVERSITAT ROVIRA i VIRGILI**

**Facultat d'infermeria**

**TARRAGONA 2021**

## Índex

1. Introducció .....	5
2. Objectius.....	6
2.1 Objectiu General .....	6
2.2 Objectius específics .....	6
3. Marc Teòric .....	7
3.1 Dieta vegana/vegetariana .....	7
3.2 Requeriments nutricionals durant l'embaràs.....	8
3.3 Epidemiologia .....	10
3.4 Raons per a seguir una dieta vegetariana .....	10
3.4.1. Raons mediambientals i ètiques:.....	10
3.4.2 Raons per salut .....	11
3.5 Model d'Infermeria: Watson.....	14
4. Metodologia .....	16
4.1 Disseny .....	16
4.2 Població .....	16
4.3 Estratègia de cerca .....	16
4.4 Limitacions .....	20
4.5 Cronograma .....	21
5. Resultats i discussió .....	22
6. Conclusions .....	34
7. Bibliografia .....	35

## **Resum**

**Introducció:** Cada cop augmenta més la població que escull seguir una dieta vegetariana durant les diferents etapes de la seva vida. Actualment, a Espanya, un 1'5% de la població es considera vegetariana.

**Objectiu:** Determinar si durant la gestació, la mare pot seguir una dieta vegetariana sense que hi hagi cap complicació per al nadó. A més a més, també volem conèixer les principals recomanacions per a aquest col·lectiu i si han de prendre suplementació específica per a garantir els nivells correctes d'alguns micronutrients, com poden ser la vitamina B-12, el calci o l'omega-3.

**Metodologia:** Per a poder dur a terme aquesta recerca i poder contestar als nostres objectius, s'ha realitzat una revisió bibliogràfica d'articles trobats en 3 bases de dades diferents, MedLine, Pubmed i Cinahl.

Els idiomes triats han estat el català, el castellà i l'anglès. S'han fet servir aquells articles que estiguessin realitzats a Europa, que han estat publicats entre els anys 2015-2020 i que es trobessin en lliure disposició. Les paraules claus utilitzades han estat: vegetarian diet, pregnancy and midwife i l'operador booleà AND.

**Resultats:** S'han seleccionat 10 articles i estudis. La revisió de tots aquests ens ha ajudat a determinar que les dones embarassades vegetarianes necessiten suplementar algun micronutrient, com la vitamina B-12 o l'àcid fòlic, i en altres, com les proteïnes o el iode, els valors recomanats es poden aconseguir incrementant el consum de certs aliments.

**Paraules clau:** nurse, vegetarian diet, pregnancy, midwife.

## **Abstract**

**Introduction:** The number of people who choose to follow a vegetarian diet during the different stages of their lives is increasing. Currently, in Spain, 1.5% of the population considers itself vegetarian.

**Objective:** Determine if during pregnancy, the mother can follow a vegetarian diet without any complications for the baby. Furthermore, we also want to know the main recommendations for this group and if they need to take any specific supplements to ensure the correct levels of certain micronutrients, such as vitamin B-12, calcium or omega-3.

**Methodology:** We have done a bibliographic review of the articles what we have searched in three different databases, MedLine, Pubmed and Cinahl. The languages that we have chosen are Catalan, Spanish and English. We only have used articles that were published in Europe, that were published between 2015 – 2020 and articles which were

only freely available. The key words that we have used were: vegetarian diet, pregnancy and midwife. The boolean operator was AND.

**Results:** We have chose 10 articles and studies. The review of all these has helped to determine that pregnant vegetarian women need to supplement some micronutrients, such as vitamin B-12 or folic acid, and others, such as protein or iodine, the recommended values can be achieved by increasing the consumption of certain foods in their diet.

**Key words:** nurse, vegetarian diet, pregnancy, midwife.

## **1. Introducció**

L'alimentació és una part essencial dins el procés de l'embaràs, i com a infermeres juguem un paper important per a les recomanacions d'aquesta, concretament les matrones, que són qui s'encarreguen fonamentalment del seguiment de l'embaràs.

Moltes dones embarassades que segueixen una dieta vegetariana/vegana es pregunten si poden seguir amb aquesta com feien habitualment sense que pateixi cap risc la salut pròpia i del nadó, o si necessiten prendre suplementos o deixar de seguir aquesta alimentació i incloure aliments procedents d'animals en les menjades.

Aquest es tracta d'un tema actual, ja que segons l'Associació Espanyola de Pediatria, cada cop hi ha més persones que segueixen una dieta vegetariana, vegana o similars (1).

Seguir una dieta d'aquestes característiques pot precisar bastant control, ja que és molt fàcil que aparegui algun dèficit de vitamines o minerals, ja que els aliments procedents d'animals tenen vitamines que no trobem en els vegetals, o dels quals és difícil ingerir-ne la quantitat equivalent en altres aliments. Per aquest motiu, sovint necessiten suplementos, com ferro, o vitamina B12 (1).

Volem saber si apareixen dèficits nutricionals en el cas de les dones embarassades, quins són, i quins efectes poden tenir sobre la salut del nadó i de la mare(1)(2).

Hem escollit aquest tema personalment perquè ens interessa saber si es pot seguir una dieta vegetariana/vegana durant l'embaràs sense la necessitat de prendre suplementos, si s'han de prendre, o canviar la dieta i incloure aquests aliments que tenen "prohibits", i els efectes que pot provocar en l'embaràs i el nadó.

En relació a la professió infermera es tracta d'un tema de rellevància, ja que com hem dit anteriorment la matrona és qui duu a terme aquest seguiment de l'embaràs i qui haurà d'orientar sobre les recomanacions d'alimentació que han de seguir.

Finalment, l'interès social d'aquest tema es deu a que com ja hem esmentat hi ha un augment en aquest tipus d'alimentació i moltes dones embarassades (seguissin o no una dieta vegetariana ben controlada) es troben amb dubtes a l'hora de seguir l'alimentació (1)(3).

## **2. Objectius**

### **2.1 Objectiu General**

- Identificar els requeriments nutricionals d'una dona embarassada que segueix una dieta vegetariana/vegana.

### **2.2 Objectius específics**

- Definir la dieta vegetariana/vegana convencional.
- Saber si es necessiten suplementes seguint aquesta alimentació durant l'embaràs.
- Enumerar les complicacions que es poden donar en l'embaràs si es segueix aquesta dieta estrictament.
- Obtenir recomanacions per a poder combinar la dieta vegetariana/vegana amb l'embaràs de forma sana.

### **3. Marc Teòric**

#### **3.1 Dieta vegana/vegetariana**

L'elecció envers quina dieta seguir durant les diferents etapes de la vida i especialment durant l'embaràs és una tema important i que preocupa a les dones embarassades. A més a més, han de saber planificar aquesta dieta de manera adequada per a què sigui saludable tant per a elles com per al fetus.

Però que és una alimentació adequada i saludable?

Una alimentació saludable i adequada és aquella que permet un correcte desenvolupament i manteniment de la salut de la persona en les diferents etapes de la vida.

L'elecció sobre quins aliments menjar molts cops ve condicionada per la cultura en la qual visquem i les normes per les quals es regeixi la nostra civilització i com aquesta hagi evolucionat.

Per això, cal tenir en compte que l'acte de menjar no és únicament alimentar-se, sinó que inclou molts altres factors i termes (2).

Una d'aquestes dietes pot ser la vegetariana. La Real Acadèmia Espanyola defineix el vegetarianisme com a « *Règim alimentari basat principalment en el consum de productes vegetals, però que admet l'ús de productes de l'animal viu, com els ous o la llet*» (4).

Aquesta mateixa institució també defineix el veganisme com a « *Actitud que consisteix en rebutjar aliments o articles de consum d'origen animal*». En aquesta definició ja es pot veure com es fa referència al fet que no és només una manera d'alimentar-se, sinó que és una actitud i un estil de vida (5).

Però no sols existeixen aquests dos tipus de dietes, sinó que la població ha anat realitzant les seves pròpies dietes i ara mateix existeixen diverses variants. Aquestes poden ser:

- Flexitariana: segueixen una dieta vegetariana i ocasionalment consumeixen productes animals.
- Lacto-ovo-vegetariana: inclou làctics, ous i mel, però exclou carn i peix.
- Lacto-vegetariana: exclou carn i peix, però inclou làctics i mel.
- Ovo-vegetariana: accepten ous i mel, però exclouen carn, peix i làctics (3)(6).

## 3.2 Requeriments nutricionals durant l'embaràs

L'embaràs, segons l'Organització Mundial de la Salut, es pot definir com els 9 mesos durant els quals el fetus es desenvolupa dins l'úter de la dona. També fa referència al fet que en el moment en el que la dona es queda embarassada, tant ella com el fetus s'exposen a una sèrie de riscos mèdics i han de seguir uns controls (7).

Durant aquesta etapa, la dona ha de tenir en compte que ha de seguir una alimentació saludable tant per a ella com per al correcte desenvolupament del fetus i, també, realitzar activitat física de manera regular. La ingesta segurament augmentarà, però aquesta ha de ser completa i variada.

Per a una correcta alimentació durant l'embaràs, cal tenir en compte la ingesta de les següents substàncies:

1. S'ha de moderar el consum de sal perquè augmenta el risc de patir o desencadenar malalties cardiovasculars, com la hipertensió arterial.
2. El calci és un dels micronutrients que s'ha d'augmentar durant l'embaràs.
3. La cafeïna travessa la placenta i pot arribar a perjudicar el fetus. La cafeïna també està relacionada amb major exposició a l'avortament i menor pes al néixer. Les recomanacions de cafeïna són dues tasses de cafè al dia (8)(9).

### 3.2.1. Carn, peix i ous

· A les dones embarassades, se'ls recomana consumir com a mínim dues racions de peix a la setmana per aconseguir unes bones quantitats de omega-3, molt necessari per al correcte desenvolupament del fetus. Però s'ha de tenir en compte la ingesta de peixos grans pel seu alt contingut en mercuri. Aquests peixos són la tonyina vermella o el peix espasa.

· Mai menjar carn ni peix cru durant aquesta etapa. És millor cuinar-los per a prevenir tant els anisakis en relació al peix com la toxoplasmosis en relació a la carn. Les recomanacions és que aquests aliments es cuinin per sobre dels 70 °C durant mínim 2 minuts.

· En relació al consum d'ous, aquests han d'estar ben cuinats i se'n poden ingerir més de 4 setmanalment (10)(11)(12).



### 3.2.2 Làctics

- Els làctics, tant la llet com els formatges de pasta tova com el Brie o el Camembert, han d'estar pasteuritzats, i les dones embarassades han de tenir en compte no consumir llet crua.
- Les dones embarassades, a més a més, han d'incloure dins la seva dieta 3 porcions de productes làctics (10)(11)(12).

### 3.2.3 Verdures i fruites

- S'han de rentar adequadament totes les verdures i hortalisses crues que s'hagin de consumir.
- Les recomanacions són: 2/3 porcions de fruites diàries i 2/4 porcions de verdures diàries. En total, s'haurien de consumir un mínim de 5 racions de fruita i verdura al dia (10)(11)(12).

### 3.2.4 Líquids i Begudes

- S'ha de recomanar beure entre 4-8 gots d'aigua diaris, entre 2 i 2'5 litres.
- Com hem comentat anteriorment, la dona embarassada només pot consumir un màxim de cafeïna diària.
- Les dones en aquesta etapa no han de consumir begudes amb alcohol ni begudes amb altes quantitats de sucre, com poden ser els refrescos.
- En relació a les begudes amb altes quantitats de minerals, tampoc s'han de consumir en excés (10)(11)(12).

### **3.3 Epidemiologia**

Les dietes basades en vegetals estan guanyant cada cop més popularitat, i cada cop podem trobar més productes vegetarians als establiments. Existeixen com ja hem vist diferents variants d'aquestes dietes. Aquestes han augmentat per diverses raons, ja siguin ètiques, per la salut (la carn processada s'ha classificat en el grup 1 com a carcinogen, i la carn vermella en el 2A), o per l'impacte ambiental (una reducció en el consum de carn pot contribuir a una reducció de l'impacte ambiental, ja que l'explotació animal produeix un alt nivell d'emissions de gas d'efecte hivernacle).

Aproximadament el 5% de la població d'Europa és vegetariana o vegana. Segons una enquesta realitzada al 2011, ENIDE (Enquesta Nacional d'Ingesta Dietètica Espanyola), a Espanya, el 1'5% del total de la població es considera vegetariana. Aquests resultats també estan plasmats a l'estudi «The Green Revolution», realitzat per Lantern (13).

En aquest últim es fa referència a que un 0'5% de la població espanyola es considera vegana i un 7'9% es considera flexitariana a l'any 2019 (14).

### **3.4 Raons per a seguir una dieta vegetariana**

Cada vegada més població decideix seguir una dieta vegetariana en alguna etapa de la seva vida, o escull aquest tipus de dieta en concret per alimentar als seus fills. Per la qual cosa en aquests últims anys, aquest tipus de nutrició ha anat agafant molt més protagonisme. Per això, els professionals sanitaris, especialment tots aquells professionals que es dediquen a l'Atenció Primària, han de tenir coneixement d'aquest tipus de dietes i com han d'estar planificades perquè siguin saludables per a la població. Aquests professionals han de conèixer en quin període de la vida s'està aplicant aquesta dieta, per exemple durant l'embaràs, la lactància materna o l'època de creixement del nen, quines necessitats calòriques són les requerides i quines possibles deficiències nutricionals poden donar-se per a poder prevenir-les o solucionar-les (15)(16).

Les raons per les quals la població escull seguir aquest tipus de dieta que exclou la ingesta tant de carn com de peix, poden ser molt variades.

#### **3.4.1. Raons mediambientals i ètiques:**

Aquests conceptes fan referència a totes aquelles persones que estan preocupades per les conseqüències dels seus actes tant en l'ecologia, en el medi ambient o en el patiment animal. D'una banda, la població vegetariana tindrà com a motivació per a seguir aquest

tipus de dieta raons més ètiques, i d'altra banda, totes aquelles conseqüències mediambientals que pot arribar a produir el consum de producte animal (17).

### *Raons ètiques*

Les persones que es fonamenten en aquestes raons pensen que no existeixen diferències entre humans i animals. Aquesta part de la població pensa que tant els humans com els animals compartim la capacitat de patir. El sofriment que pateixen els animals és el mateix que patiríem els humans (18).

També s'ha de tenir en compte que moltes persones deixen d'ingerir productes animals ja que en algun moment de la seva vida, aquesta persona ha establert una relació o vincle molt fort amb un animal i a partir d'això, la persona crea un rebuig a la ingesta de carn i/o peix (19)(20).

### *Raons mediambientals*

La indústria càrnica, és aquella que es basa en la preparació dels productes animals perquè els humans els puguin consumir i és una de les indústries que més contaminen (18).

Segons diversos estudis realitzats per Greenpeace i altres institucions, la ramaderia industrial és la culpable d'un 92% d'emissions d'amoníac, el qual té greus repercussions sobre el medi ambient i també sobre la salut de la població. A més a més, aquesta indústria és la responsable de l'emissió d'un 14'5% de gasos d'efecte d'hivernacle. Aquest percentatge és com si ajuntéssim tots els gasos que emeten els cotxes, trens, vaixells i avions junts. Finalment, també cal ressaltar l'elevat consum d'antibiòtics en l'ús veterinari. L'OMS fa esment en què això serà una part responsable del desenvolupament de resistències als antibiòtics en humans al 2050 (21).

La FAO, l'Organització de les Nacions Unides per a l'Alimentació i l'Agricultura, té com a objectiu per al 2030, comprometre's a ajudar als països a abordar la fam zero. A més a més, també han d'abordar la millora del canvi climàtic a través d'una millor gestió dels sistemes ramaders, uns dels sectors que més contaminen com hem explicat anteriorment (22).

### 3.4.2 Raons per salut

Moltes persones inicien una dieta vegetariana per raons de salut. Existeixen múltiples estudis que estableixen una relació directa entre consumir una dieta vegetariana i

presentar un menor Índex de Massa Corporal (IMC), hipertensió arterial o diabetis mellitus 2 (16).

En aquesta taula s'exposen els factors que es veuen disminuïts al seguir una dieta sense ingesta de producte animal.

Pressió arterial	<p>Hi ha evidències de que les persones vegetarianes tenen una major tendència a presentar una menor pressió arterial sistòlica comparades amb aquelles persones que inclouen productes animals en la seva dieta. Estudis basats en la dieta DASH (Dietary Approaches to Stop Hipertension) i diverses recerques apunten al fet que consumir entre 5 i 10 porcions diàries de fruita i verdura, fa reduir la pressió arterial (23)(24).</p>
IMC ( <i>Índex de Massa Corporal</i> )	<p>Les persones vegetarianes tendeixen a presentar un menor índex de massa corporal que les persones omnívores. Tenir un IMC baix està relacionat amb una menor obesitat.</p> <p>Les persones vegetarianes tenen un IMC més baix perquè les seves dietes contenen menor percentatge de greixos animals i major consum de fibra (23)(24).</p>
Càncer	<p>Segons l'OMS i diversos estudis revisats per aquesta entitat, van estimar que per cada 50 grams de carn processada que es consumeixi en un dia, el risc de patir càncer colorectal augmenta un 18%.</p> <p>En els mateixos estudis s'evidencia que per cada 100g de carn vermella que es consumeixi diàriament, el risc de patir un càncer colorectal augmenta un 17%.</p> <p>Segons un altre informe del World Cancer Research Fund (WCRF), consumir un alt percentatge de fruita i verdura diàriament és un factor protector enfront de càncers de pulmó o estómac per exemple (16)(24)(25)(26).</p>

Diabetis	<p>El percentatge de població vegetariana que pateix diabetis mellitus tipus 2 és menor en comparació amb la població omnívora. Segons diversos estudis, el consum de carn processada fa que hi hagi major risc de patir aquesta malaltia.</p> <p>També hi ha altres estudis que demostren que l'hemoglobina glicosilada és menor en persones amb una dieta sense ingesta de producte animal. Aquells factors que disminueixen l'hemoglobina glicosilada són menor ingesta de greixos i menor índex d'obesitat, entre molts altres. A més a més, també s'inclou l'elevat consum de fibra, la qual limita l'absorció intestinal de la glucosa (23)(24).</p>
Colesterol	<p>En altres estudis, també s'ha evidenciat que les persones vegetarianes tenen menor índex de colesterol que les persones omnívores. Això, conjuntament amb un menor IMC, menor pressió arterial i menor risc de patir diabetis mellitus tipus II, redueix les probabilitats de patir una malaltia cardiovascular (23) (24).</p>

*Taula 1*

### 3.5 Model d'Infermeria: Watson

Al realitzar aquest treball hem decidit centrar-nos en el model d'infermeria de Jean Watson, ja que creiem que és el que més s'adequa, ja que té en compte la persona holísticament, motiva la participació activa del pacient en les seves cures i manteniment de la salut, adaptant aquestes a les seves necessitats i creences (en aquest cas el vegetarianisme).

Jean Watson és una infermera nascuda a Estats Units l'any 1940. Ha desenvolupat una teoria anomenada "La filosofia i la ciència dels cuidatges". Aquesta teoria pertany a l'escola del Caring (a la que pertanyen també altres autores com F. Nightingale), en la que creuen que es pot millorar la qualitat de les cures tenint en compte la cultura i espiritualitat de la persona (27).

Podem considerar la teoria de Watson dins del paradigma de la transformació, on es troben altres teories actuals. Aquest connecta amb la corrent de pensament del constructivisme i la teoria de la complexitat (28). Té en compte a la persona de forma holística, i la salut engloba la unitat de l'ésser humà i el seu entorn (29).

Defensa que s'ha de tractar l'espiritualitat com a necessitat humana, per tant, s'ha d'atendre sense la necessitat de que aquesta estigui reconeguda o s'associï a una religió. Per tant, el veganisme s'hauria de tenir en compte i atendre també (28).

Watson defineix 10 factors de cures que podem dividir en factors filosòfics, i factors de cuidatge.

Els tres primers són els factors filosòfics:

- El primer es tracta de la formulació d'un sistema humanístic i altruista de valors.
- El segon parla de fomentar la fe i esperança, això permet que les persones cultivin el seu sistema de creences i realitzin els rituals necessaris per a mantenir la fe en ells mateixos, això facilita unes cures amb perspectiva holística i que es formin interrelacions eficaçes.
- El tercer tracta sobre la promoció de la sensibilitat, ja sigui cap a un mateix o els altres.

Seguidament parla de 7 factors de cuidatge, que són els següents:

1. El desenvolupament d'una relació d'ajuda i confiança, aquesta contribuirà a l'expressió de sentiments (ja siguin positius com negatius), i facilitarà una comunicació eficaç.
2. L'acceptació d'expressions de sentiments positius i negatius, conduint la relació i reconeixent al pacient respectant la seva idiosincràsia.

3. La utilització del procés de cures de forma creativa i imaginativa, s'ha d'adquirir autoconfiança i exercir més autonomia, mitjançant la investigació, aprenentatge i obrir-se a noves estratègies, adquirint nous coneixements per a poder perfeccionar la pràctica diària.
4. La promoció de l'ensenyança i aprenentatge transpersonal, el pacient ha de participar activament en el seu estat de salut i prendre'n decisions per a poder mantenir-lo. Si s'ofereix informació detallada sobre els processos de salut s'afavorirà l'autocuidatge. Es tracta d'educació en salut, personalitzant les cures en funció dels individus.
5. Crear un entorn de recolzament i protecció (espiritual, mental, físic i sociocultural). Segons Watson l'entorn està dividit en extern (seguretat, confort) i intern (autorealització, comunicació, etc.), aquest entorn té una relació directa amb la qualitat de vida, malaltia i salut. A partir d'aquest entorn sorgiran unes necessitats, i la seva satisfacció estarà relacionada amb la salut.
6. Ajuda en la satisfacció i gratificació de les necessitats humanes. Watson estratifica aquestes en necessitats de rang inferior o de supervivència (com l'alimentació, eliminació i respiració), i quan aquestes es satisfan es poden atendre les de rang superior, on trobem les de segon nivell (com l'activitat-repòs i la sexualitat), tercer nivell (integratives o necessitats psicosocials, de pertinença i èxits), i en el nivell més elevat podem trobar les necessitats intra/interpersonals (com la realització d'un mateix). Els factors socioculturals afecten a totes aquestes necessitats, per tant, s'han d'oferir cuidatges en l'àmbit de la salut de cada pacient.
7. Finalment com a últim factor trobem l'acceptació o reconeixement de les forces existencials i fenomenològiques (27)(28)(30).

## **4. Metodologia**

### **4.1 Disseny**

Per a la realització d'aquest treball s'ha desenvolupat una revisió bibliogràfica d'articles basats en l'evidència científica centrada en el tema del treball, el qual està centrat en si les dones embarassades poden seguir una dieta vegetariana durant l'embaràs sense cap risc per al nadó.

### **4.2 Població**

La població a la que va dirigida aquest treball són totes aquelles dones embarassades i les quals estan seguint una dieta tant vegetariana com vegana; o també està dirigida per aquelles persones que formen part del sexe femení que tenen intenció de quedar-se embarassades i volen introduir o seguir una dieta basada en la no ingesta de productes animals.

### **4.3 Estratègia de cerca**

#### Paraules clau

Català	Castellà	Anglès
Dieta vegetariana	Dieta vegetariana	Vegetarian diet
Embaràs	Embarazo	Pregnancy
Matrona	Comadrona	Midwife

*Taula 2*

La recerca de tots aquests articles s'ha realitzat mitjançant les bases de dades que estan més relacionades amb la matèria de ciències de la salut, com poden ser PUBMED, CINAHL i MEDLINE.

S'ha pogut accedir a elles mitjançant la biblioteca digital del Centre de Recursos per a l'Aprenentatge i la Recerca de la Universitat Rovira i Virgili, mitjançant l'eina SABIDI.

Les paraules clau que es van fer servir per a la cerca, resolució dels objectius anteriorment exposats i per a poder descriure i redactar aquells ítems principals i essencials del tema de la investigació van ser: vegetarian diet, pregnancy, and midwife.

Per a la planificació de la recerca es va utilitzar: («pregnancy» [MeSH term] AND «vegetarian diet» [MeSH terms] AND «midwife» [MeSH term]).

La primera recerca es va realitzar a la plataforma PUBMED, la qual va ser desenvolupada pel National Center of Biotechnology Information.



Es va utilitzar terme MeSH (Medical Subject Headlines) per a poder fer una recerca més centrada en articles científics.

Per altra banda, conjuntament amb les paraules clau anteriorment descrites, es va utilitzar l'operador booleà AND, per a poder trobar i localitzar tots aquells articles que incloguin les paraules clau abans esmentades, i per consegüent, per a poder trobar tota aquella informació rellevant per a la redacció i confecció d'aquest treball.

Primerament, després d'introduir les paraules al buscador amb l'operador booleà indicat, es van trobar 176 articles, i després d'aplicar el criteri d'inclusió que fa referència al temps de publicació (màxim cinc anys d'antiguitat), es van trobar 29 articles. Posteriorment, després d'aplicar el criteri d'inclusió de la llengua i el criteri d'articles proporcionats gratuïtament, van quedar 9 articles. Per últim, es va aplicar el criteri de la zona d'elaboració i redacció de l'article (territori europeu) i sobre el tema de la investigació, i van quedar 6 articles per a l'elaboració del tema del treball.

La base CINAHL es basa en un índex d'articles escrits tant en llengua anglesa com altres llengües, seleccionades de diferents revistes les quals tracten sobre infermeria, biomedicina i atenció mèdica.

Al moment de la recerca, es van trobar 91 articles, i després d'aplicar els criteris d'inclusió relacionats amb el temps de publicació, van quedar 43 articles. I per últim, després d'introduir els criteris de text complet gratuït, lloc de publicació i execució de la recerca, ens vam quedar amb 4 articles.

Per finalitzar, es va realitzar una recerca a la base de dades MEDLINE, la qual es classifica com una de les bases de dades de bibliografia mèdica més àmplia que existeix.

Com als anteriors casos i recerques, es va utilitzar l'operador booleà AND entre els conceptes abans esmentats, per a poder fer la mateixa recerca que en les anteriors bases de dades.

Al realitzar la recerca, es van trobar 172 articles, i a l'hora d'aplicar el criteri d'inclusió relacionat amb el temps de publicació (màx. cinc anys), es van trobar 34 articles. Relacionant els articles trobats amb el criteri d'inclusió d'articles de lliure disposició i la llengua en la qual estaven redactats, es van escollir 7 articles dels 34 disponibles. Finalment, introduint el criteri d'inclusió relacionat amb la zona d'elaboració de la investigació, els quals havien d'estar realitzats a Europa, van ser seleccionats 4, els quals ja s'havien trobat a la base de dades Pubmed anteriorment.

Així que, en conclusió, la nostra investigació sobre el vegetarianisme i l'embaràs es basarà en la lectura i revisió de 10 articles trobats en les diferents bases de dades esmentades anteriorment.

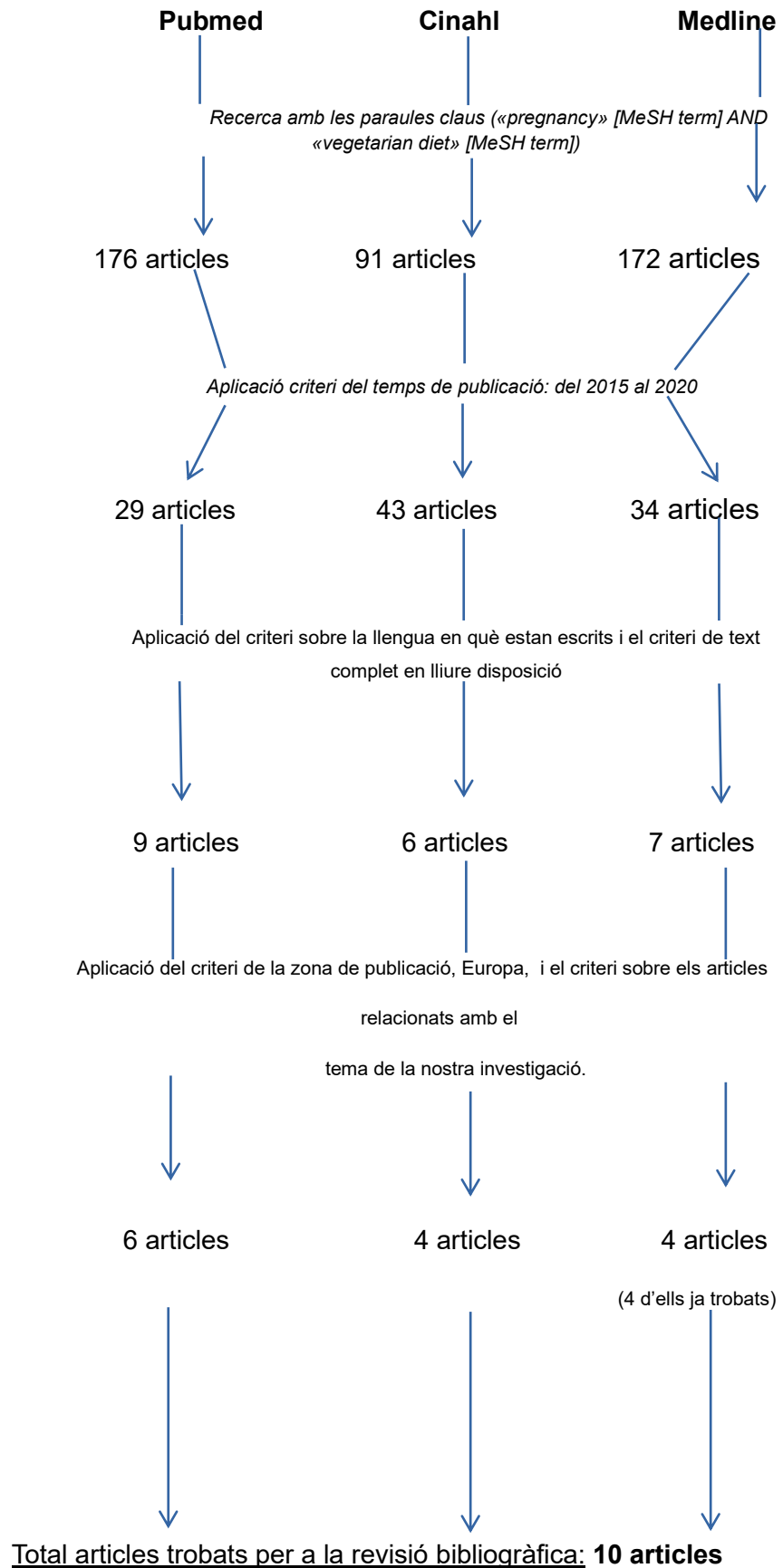
### **Criteris d'inclusió**

1. Estudis publicats durant els últims cinc anys, del 2015 al 2020.
2. Articles publicats tant en llengua catalana, llengua espanyola i llengua anglesa.
3. Articles els quals es trobessin en les bases de dades anteriorment esmentades i els quals es trobessin en lliure disposició.

### **Criteris d'exclusió**

1. Bibliografia que no té relació amb el tema principal de la investigació.
2. Articles amb accés restringit o que es necessita un registre previ per a poder ser llegits.
3. Articles que han estat realitzats o publicats fora del territori Europeu.

Bases de dades:

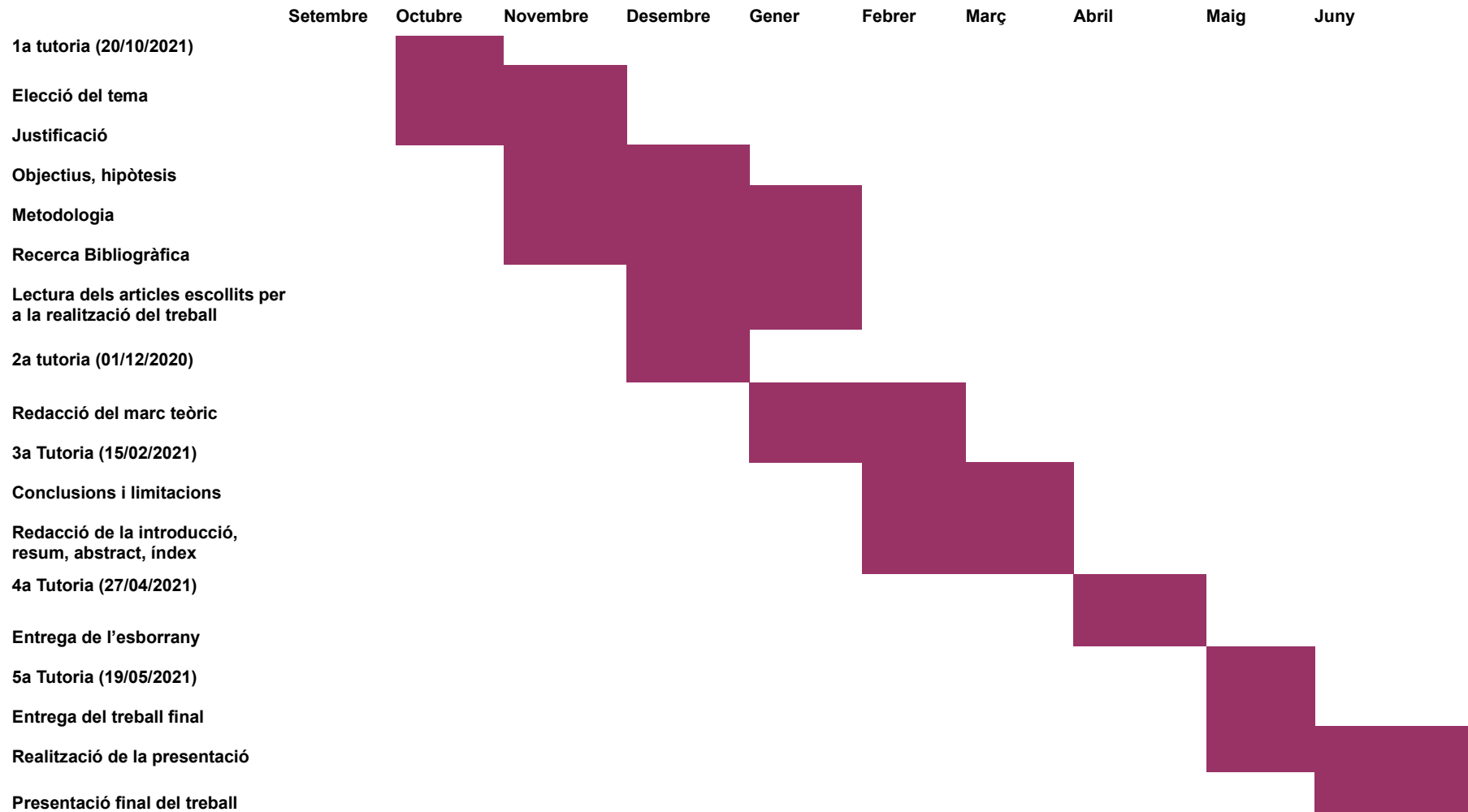


#### **4.4 Limitacions**

Les limitacions amb les que ens hem trobat a l'hora de realitzar la recerca bibliogràfica han estat en primer lloc no trobar molts estudis que tractessin específicament el tema escollit.

En segon lloc els articles que vam trobar estaven més centrats en altres països d'Europa que específicament en Espanya.

## 4.5 Cronograma



## 5. Resultats i discussió

Article	Objectiu	País	Població	Mostra	Disseny	Resultats i aportacions
<b>31.Barlow J. 2020- Supporting vegans through pregnancy and lactation.</b>	Descriure els coneixements actuals sobre les dietes vegetarianes Descriure les raons sobre perquè la gent segueix una dieta vegetariana, si seguir aquest tipus de dieta durant l'embaràs és segur i quins micronutrients s'han de tenir en compte.	Regne Unit.	-Dones vegetarianes. -Dones embarassades. -Població en general.		Revisió bibliogràfica.	Segons aquest article, el número de famílies i població que està adoptant una dieta vegetariana i reduint el consum de carn està creixent dia a dia. Les raons solen ser motius mediambientals o raons de salut. Les consideracions nutricionals per les dones embarassades vegetarianes segons aquest article són: <u>1. Àcid fòlic</u> : essencial per a la formació de glòbuls vermells. <u>2.Calci i vitamina D</u> : el calci s'ha d'augmentar durant l'embaràs. Per a que l'absorció sigui l'adequada, s'ha d'ingerir 10mcg/dia de vitamina D. <u>3.Vitamina B12</u> : important per al correcte funcionament del sistema nerviós. Les dones embarassades vegetarianes han d'ingerir 10mcg/dia. <u>4. Omega 3</u> : necessari per a un bon funcionament del sistema immunitari i del cervell. <u>5. Iode</u> : una mala concentració pot donar més probabilitats de baix pes al néixer. Dosi recomanada: 150mcg diaris. <u>6.Proteïnes</u> : s'han de consumir 2 racions diàries.
<b>32.Bettinelli, Bezze Morasca , Plevani, Sorrentino, Morniroli. 2019 Knowledge Health Professionals</b>	Saber el coneixement dels sanitaris sobre les dietes vegetarianes i les diferents quantitats de micronutrients en	Itàlia .	-Personal sanitari.	418 sanitaris.	Estudi observacional. Entrevistes.	Una mala planificació dietètica durant l'embaràs, pot tenir conseqüències en el fetus, com retràs en el desenvolupament neurològic. La vitamina B12 és molt important per evitar problemes neurològics. En la part pràctica de l'estudi, es va trobar que: - Un 34,1% van escriure una correcta definició tant de una dieta vegetariana com una vegana.

<p><b>Regarding Vegetarian Diets from Pregnancy to Adolescence: An Observational Study</b></p>	<p>les diferents etapes de la vida.</p>					<p>- Un 45% va contestar correctament sobre al coneixement tant dels riscos com dels beneficis de seguir una dieta vegetariana o vegana.          - Un 55,7% va identificar la vitamina B12 com aquell micronutrient que les dones vegetarianes tenen més probabilitat de tenir deficiència.</p> <p>Com a conclusió, el personal sanitari no té un coneixement idoni sobre aquestes dietes.</p>
<p><b>33. Sebastiani, Herranz Barbero, Borras-Novell, Alsina Casanova, Aldecoa Bilbao, Andreu, Pascual, Ferrero Martinez, Gomez Roig, Garcia 2019. The Effects of Vegetarian and Vegan Diet during Pregnancy on the Health of Mothers and Offspring.</b></p>	<p>Indagar en tots aquells efectes protectors de les dietes maternes vegetarianes i investigar els efectes secundaris d'un dèficit de micronutrients sobre el fetus.</p>	<p>Itàlia</p>	<p>-Dones vegetarianes en gestació.</p>		<p>Revisió bibliogràfica</p>	<p><u>Proteïnes</u>: S'ha d'incrementar el seu consum fins 1'1-1'2g/kg/dia.  <u>Omega 3</u>: És indispensable per a un correcte desenvolupament visual i neurològic del fetus.  <u>Ferro</u>: les dietes vegetarianes estan més associades a una deficiència perquè el ferro no hemo (plantes) té menor absorció (10%). La vitamina C millora la seva l'absorció .  <u>Iode</u>: Es pot recomanar prendre sal iodada o suplement d'algues marines. La dosi recomanada és de 200ug/dia.  <u>Calci</u>: L'absorció pot estar afectada pels oxalats i fitats. S'ha de potenciar el consum de vitamina D. En persones vegetarianes s'ha de consumir entre 1200-1500 mcg/diaris.  <u>Vitamina D</u>: S'ha de potenciar l'exposició al sol o consumir suplement diaris. No hi ha una necessitat especial de vitamina D durant l'embaràs.  <u>Vitamina B-12</u>: Es troba en productes animals i làctics. Una deficiència genera alteracions a nivell hematològic i neurològic. També poden aparèixer defectes en el tub neural. Hi ha deficiència de vitamina B12 entre les mares vegetarianes.</p>

<p><b>34. Baroni, Goggi, Battaglino, Berveglieri, Fasan, Filippin, Griffith, Rizzo, Tomasini, Tosatti, Battino. 2018. Vegan Nutrition for Mothers and Children: Practical Tools for Healthcare Providers</b></p>	<p>Recopilar totes les recomanacions que van proposar un grup de professionals de la Societat Científica per la Nutrició Vegetariana italiana.</p>	<p>Itàlia</p>	<p>-Dones en període de gestació.</p>		<p>Revisió bibliogràfica.</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- És important la suplementació de vitamina B-12 en les dones embarassades vegetarianes.</li> <li>- El consum de proteïnes s'ha d'incrementar un 10% durant aquesta etapa.</li> <li>- La dieta de les dones vegetarianes en gestació ha d'incloure 2 porcions diàries amb omega 3.</li> <li>- El ferro que inclouen els aliments vegetals és en forma no hemo. Per a millorar la seva absorció, s'ha de consumir conjuntament amb vitamina C.</li> <li>- Han de consumir aliments rics en zinc, juntament amb vitamina C i tècniques que disminueixin els fitats.</li> <li>- Consumir sal iodada és recomanable.</li> <li>- Els requeriments de calci són majors.</li> <li>- Abans de l'embaràs s'ha de comprovar que la vitamina D està en nivells recomanats, perquè sinó pot tenir conseqüències en el desenvolupament del fetus.</li> </ul>
<p><b>35. Crozier, Godfrey, Calder, Robinson, Inskip, Baird, Gale, Cooper, Sibbons, Fisk, Burdge, 2019. Vegetarian Diet during Pregnancy Is Not Associated with Poorer Cognitive Performance in Children at Age 6–7 Years.</b></p>	<p>Investigar si seguir una dieta vegetariana pot afectar la funció cognitiva en els nens entre 6-7 anys.</p>	<p>Regne Unit.</p>	<p>-Dones entre 20 i 34 anys.</p>	<p>- 2222 dones van expressar el tipus de dieta al principi de la gestació.</p> <p>-2643 dones van expressar el tipus de dieta al final de la gestació.</p>	<p>És un estudi observacional prospectiu.</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- No es van trobar diferències d'IMC entre les dones vegetarianes i les dones omnívores.</li> <li>- Al final del embaràs, les dones vegetarianes prenen més suplementació (69,2%) que les dones omnívores (48%).</li> <li>- No es van trobar diferències en relació a l'IMC en els nens recent nascuts.</li> <li>- Les concentracions de EPA i DHA eren més baixes en les dones vegetarianes que en les dones omnívores tant a l'inici de la gestació com al final d'aquesta.</li> <li>- En relació a la concentració de vitamina B12, aquesta es va trobar en menor proporció en les dones vegetarianes en comparació amb les dones omnívores tant al principi de l'embaràs com al final d'aquest.</li> </ul>



						- Seguir una dieta vegetariana, tant al principi com al final de l'embaràs, no afecta ni redueix el coeficient intel·lectual dels infants entre els 6-7 anys.
<b>36. Avnon, Anbar, BenMayor Bashi, Paz Dubinsky, Shaham, Yogev. 2020. Does vegan diet influence umbilical cord vitamin B-12, folate and ferritin levels?</b>	Determinar la influència de les dietes maternes en els nivells de vitamina B12, àcid fòlic, ferritina i hemoglobina en la sang del cordó umbilical.	Regne Unit.	-Dones en gestació.	-273 dones en període de gestació (vegenes).	És un estudi prospectiu d'observació.  Es van utilitzar: -Qüestionaris. -Analítica de sang.	- Les dones que van seguir una dieta vegana van presentar un IMC més baix en comparació a les altres dones. - Les dones veganes van tenir els nivells de ferritina més baixos en comparació amb les dones peixatarianes. - No es van trobar diferències en l'anàlisi de la sang del cordó umbilical dels nadons. - Es va realitzar un sub-anàlisi on es va comparar aquelles dones que van consumir suplementes durant l'embaràs i aquelles que no. Els resultats van ser que els nivells de vitamina B12 tant en sang materna com en el cordó umbilical van ser diferents en les dones veganes que van consumir suplementes i aquelles que no.
<b>37. Charnley 2016 Micronutrients and the use of vitamin and mineral supplements during pregnancy and lactation</b>	Visibilitzar la població vulnerable vegetariana durant la gestació i quines són les seves necessitats específiques.	Regne Unit.	Població vegetariana en gestació vulnerables.		Revisió bibliogràfica.	Els micronutrients són necessaris en quantitats molt petites però són claus en el desenvolupament. S'han establert uns valors recomanables i de referència. Aquests valors poden variar segons en la etapa i les característiques de la dona. Aquest article inclou a les dones vegetarianes gestants com a grup amb risc de deficiència de micronutrients. Aquestes presenten una ingesta insuficient de calci, vitamina B12, riboflavina (vitamina B2), iode, ferro.

<p><b>38.Slome, Cohain. 2019. Pregnancy diet. Birth Outcome depends less on diet than on frequent use of interventions in Hospital Birth</b></p>	<p>Clarificar que el part no depèn tant de la dieta que porti la mare, sinó que hi han altres factors que poden afectar, com les intervencions durant un part hospitalari.</p>	<p>Regne Unit.</p>	<p>-Dones en període de gestació.</p>		<p>Revisió bibliogràfica.</p>	<p>En aquest article es posa de manifest que és impossible descriure les necessitats de nutrients que poden tenir els dones embarassades vegetarianes ja que, per exemple, la composició de la microbiota intestinal canvia diàriament. Les dietes vegetarianes proporcionen una microbiota intestinal més diversa i segons diferents estudis i articles, la microbiota es passa de mare a fill, i aquesta microbiota protegirà al fetus d'erupcions de la pell posteriors. Es fa referència a que la dona vegetariana en procés de gestació ha de consumir una proporció de proteïna de 1.1g/kg/dia. També es recomanable que prenguin suplementes de vitamina B-12 i ferro juntament amb vitamina C. També és important fer referència als àcids grassos, el zinc i el calci, micronutrients importants durant la gestació.</p>
<p><b>39.Winter. 2019 Vegans, vegetarians and pregnancy.</b></p>	<p>Quin efecte té el no ingerir carn sobre la dona embarassada i els seu respectiu fetus?</p>	<p>Regne Unit</p>	<p>-Població en general.</p>		<p>Revisió bibliogràfica.</p>	<p>Fa referència a un estudi sobre la concentració de iode en aquest tipus de dones, en el qual van destacar que el iode és important per a un correcte desenvolupament del nadó. També fa esment de l'impacte de una baixa concentració de micronutrients com la vitamina D, calci, vitamina B-12, zinc o el iode. Acaba fent referència a que aquestes dietes son segures si es fa una correcta administració de micronutrients i oligoelements.</p>
<p><b>40.Baroni, Goggi, Battino. 2018 VegPlate: A Mediterranean -Based Food Guide for Italian Adult,</b></p>	<p>Ajudar als professionals sanitaris i a les mares vegetarianes a poder planificar les seves dietes</p>	<p>Itàlia</p>	<p>Dones en gestació i sanitaris</p>		<p>Revisió bibliogràfica.</p>	<p>Les dietes vegetarianes es formen per 6 grups d'aliments bàsics: cereals (blat de moro, patata, arròs), aliments rics en proteïnes (llegums, soia), fruites i verdures, fruits secs/llavors i grasses. - La vitamina B-12, vitamina D, el calci i àcids grassos són els nutrients que es consideren crítics amb les dones vegetarianes.</p>

<b>Pregnant, and Lactating Vegetarians</b>	de manera equilibrada.					<ul style="list-style-type: none"> <li>- Les embarassades vegetarianes han d'augmentar les calories ingerides durant la gestació.</li> <li>- També han d'augmentar les proteïnes durant el segon i tercer trimestre d'embaràs.</li> </ul>
--	------------------------	--	--	--	--	---

*Taula 3*

## **Recomanacions generals (veganisme i embaràs)**

Durant l'embaràs, és essencial portar un seguiment, plantejament i equilibri sobre la dieta que es realitzarà, ja que l'estat de salut de la mare és clau durant l'embaràs i el correcte desenvolupament del fetus (32)(33)(37).

La mare necessita seguir una dieta equilibrada durant tot aquest període, tant abans com durant la gestació. Aquesta dieta ha de tenir uns bons nivells tant de macro com de micronutrients. La dieta que dugui a terme la mare repercutirà directament en l'estat de salut del fetus (31)(37). Per exemple, si la mare té un Índex de Massa Corporal (IMC) per sota dels valors establerts, pot afectar al desenvolupament fetal i pot desencadenar retards físics en el fetus, retards cognitius durant la infància i trastorns metabòlics (33)(34)(37).

Seguir una dieta vegetariana o vegana durant la gestació pot desencadenar nivells inadequats de proteïnes, àcid fòlic, iode, omega-3, vitamina B12, zinc i calci entre altres. Tenir un dèficit d'aquests nutrients pot ocasionar seriosos problemes en el desenvolupament neurològic del nadó (32)(33)(34)(35)(36)(37)(38)(40).

### Proteïnes

Com sabem, la carn i el peix són dos de les fonts amb major concentració de proteïnes per al consum humà. Per a una dona adulta la qual no estigui embarassada i segueixi una dieta rica en carn i peix, la recomanació és ingerir un total de 0,8g/kg de proteïna al dia (33)(38).

Una dona vegetariana fora del període de gestació hauria d'ingerir una mitjana de 1g/kg al dia per a poder satisfer les concentracions idònies de proteïnes (31)(33)(38).

Una dona vegetariana embarassada hauria d'incrementar el consum fins arribar a un valor 1,1g/kg de proteïna diària, el que equival a una ingesta de 70g diaris aproximadament, dues porcions diàries d'aliments rics en proteïna (33)(34)(38).

És necessari augmentar la quantitat de proteïnes en la dieta, ja que durant el segon i tercer trimestre d'embaràs s'incrementa la formació dels teixits fetals, placentaris i materns (33).

Els aliments d'origen vegetal amb major quantitat de proteïnes són:

- Llegums (*especialment les lleties*), pèsols, verdures de fulla verda, tofu, fruits secs i llavors (31)(34)(38). També podem trobar els pseudocereals (*com la quinoa o l'amarant*), i els espinacs, que tenen tots els aminoàcids essencials i cal incrementar-ne el consum. Dins d'aquest grup també es troba la soia, que és un aliment amb alt contingut de proteïna (31)(34).

## Fibra

Aquesta és abundant en els vegetals, i pot ser soluble o insoluble. Produeix sensació de sacietat, i pot interferir en l'absorció de les proteïnes i greixos.

Una bona ingesta de fibra contribueix positivament a la microbiota i ajuda amb l'estrenyiment. Quan la capacitat gàstrica es redueix durant el segon i tercer trimestre de l'embaràs a causa de l'espai abdominal ocupat pel fetus, pot ser recomanable disminuir el consum de fibra, ja que pot fer disminuir les menjades i que aquestes no aportin suficient energia i nutrients. En aquesta situació és recomanable:

- Sucs.
- Hidrats de carboni refinats.
- Derivats de la soja (llet, iogurts).
- Tofu (34).

## Omega-3, omega-6 i àcids grassos

L'omega-3 o ALA (alfa-linolèics) són greixos que el nostre cos no pot fabricar, així que hem d'adquirir-les mitjançant fonts dietètiques (31)(40).

L'omega-3 o ALA es converteixen en àcids grassos poliinsaturats, l'àcid eicosapentaenoic (EPA) o l'àcid docosahexaenoic (DHA).

Els EPA i els DHA són de vital importància per al correcte desenvolupament del fetus i són essencials per al bon funcionament del sistema immunitari, dels nervis o de la retina. A més a més, hi ha estudis i articles que diuen que una ingesta correcta d'aquests àcids fa que hi hagi una possible disminució dels parts prematurs i també una menor incidència de nadons amb baix pes al néixer (35)(38).

Per a poder satisfer les necessitats d'omega-3, les dones vegetarianes poden consumir una cullerada de llavors de lli triturades, una cullerada de llavors de xia o un grapat de nous (31)(33)(34)(38).

És preferible consumir-los de manera natural, no fregits, ja que les altes temperatures poden danyar l'oli i fer que no proporcioni els beneficis abans esmentats.

Cal fer especial esment al fet que cal establir una proporció correcta entre l'omega-6 i l'omega-3, la qual és entre 1:2 o 1:3, per a una correcta conversió a DHA i EPA i poder obtenir tots els beneficis que s'han esmentat (33)(34)(38)(40).

## Ferro

El ferro en les dietes veganes el trobem en forma no hemo, aquest s'absorbeix a través de la regulació homeostàtica, el que protegeix d'una sobrecàrrega de ferro. La necessitat de ferro durant l'embaràs és superior (aproximadament el doble), i aquest fet augmenta notablement el risc de que aparegui una deficiència. S'ha d'augmentar el consum d'aliments rics en ferro com els següents:

- Grans sencers (quinoa, bulgur, mill, ordi).
- Mongetes.
- Soja i derivats.
- Fruits secs.
- Llavors.
- Verdures de fulla verda (espinacs...).

Per augmentar l'absorció del ferro és recomanable consumir-lo conjuntament amb aliments rics en vitamina C i carotens, ja que aquests augmenten la seva biodisponibilitat. La forma de cocció dels aliments també influeix en l'absorció d'aquest (31)(34)(37).

La seva suplementació només s'ha de dur a terme quan es demostrï que els nivells de ferro són baixos mitjançant analítiques de sang (33).

## Zinc

S'ha de tenir en compte el baix contingut de zinc, ja que pot desencadenar problemes en el creixement del fetus, com retard en el creixement o problemes en el desenvolupament neurològic (32)(33)(36).

Els aliments vegetals amb majors concentracions de zinc i els quals s'han de recomanar a les dones en període de gestació són:

- Llegums, soja, fruita seca, llavors, aliments enriquits per zinc.

Les dones vegetarianes poden tenir un dèficit d'aquest micronutrient per les altes concentracions de fitats que s'ingereixen. L'absorció de zinc en el cos es veu afectada, ja que aquest component, el fitat, és un potent inhibidor de zinc (33)(34).

Per això, cal potenciar tots aquells mètodes de preparació dels aliments i de cuina per a reduir la concentració de fitats. Aquests són:

- Deixar els aliments en remull i la fermentació per germinació.

A més a més, s'està popularitzant el consum de llevat nutricional, ja que aquest és una bona font de zinc. Tots aquests aliments es recomana consumir-los conjuntament amb

aliments que siguin rics en àcids orgànics (fruites, verdures) per a una major absorció del zinc (33)(34).

### Iode

El iode és un oligoelement fonamental que regula la funció de l'hormona tiroïdal. Moltes poblacions tenen més probabilitat de tenir un dèficit d'aquest mineral, independentment de la dieta que segueixin (31)(34).

Una deficiència elevada de iode durant la gestació augmenta la possibilitat de patir un avortament espontani o que el nadó presenti baix pes en néixer, i una insuficiència lleugera està associada a un retard durant el desenvolupament neurològic del fetus (31)(35).

Les dietes vegetarianes o veganes poden presentar una manca de iode, ja que les majors concentracions d'aquest es troben en els productes càrnics, el peix i els productes derivats de la llet (33). Però el consum de sal iodada podria evitar aquesta deficiència en les mares vegetarianes o veganes. Aquest oligoelement també es pot trobar en:

- Fruits secs, cereals, llets vegetals fortificades o algues marines (31).

En les algues marines, el contingut de iode d'aquestes és molt variable i en alguns casos es pot donar un consum excessiu, la qual cosa pot ser perjudicial per a la funció de la tiroïdes del fetus (31)(34). Una bona manera d'incorporar iode en la dieta és a base de la ingesta de sal iodada. Però hem de tenir en compte que segons l'OMS, únicament es poden consumir 5g al dia. Si la mare pateix hipertensió, el consum d'algues pot ser una alternativa, tenint en compte les recomanacions anteriorment descrites (31)(33)(34).

Se'n ha de consumir un mínim de 150 mcg/dia (31). La dosi recomanable es troba entre 200 i 220 mcg/dia (33)(38).

### Calci

S'ha d'evitar tenir concentracions baixes en calci i en vitamina D durant l'embaràs ja que això predisposa al nadó a patir obesitat, tenir més predisposició a malalties cardiovasculars o retards en el desenvolupament neurològic (33).

Una dona en període de gestació ha de consumir 1000mg/dia, però les dones vegetarianes embarassades han de consumir al voltant 1200mg/dia de calci. Això equival a 6 porcions diàries d'aliments rics en calci (33)(34)(38).

Els aliments que presenten més concentració de calci són:

- Verdures de fulla verda baixes en oxalats, verdures crucíferes (coliflor, bròcoli o la col) o productes amb soja.

També hi ha altres aliments que tenen una biodisponibilitat menor en calci que són:

- Llavors de sèsam, ametlles o llets vegetals fortificades i iogurts vegetals (31)(33)(34).

El calci que conté l'aigua té una gran biodisponibilitat, per la qual cosa podria ser una gran ajuda (33)(34).

Cal tenir en compte que els oxalats i els fitats són inhibidors de l'absorció del calci, per això cal tenir-los en compte quan es segueix aquest tipus de dieta (33).

Per augmentar la concentració de calci també cal tenir unes correctes concentracions de vitamina D, ja que aquesta ajuda a que es produeixi una millor absorció (33).

### Àcid Fòlic

L'àcid fòlic (també anomenat folat o vitamina B9), és un nutrient fonamental per a la creació de glòbuls vermells.

És essencial per a evitar defectes en el tub neural. És important que les dones que tenen pensat o s'estan plantejant quedar-se embarassades, o en el moment que sàpiguen que estan embarassades, comencin el més aviat possible amb la suplementació d'aquest. Es recomana una ingesta diària de 600mcg (33)(34)(38).

Les fonts d'àcid fòlic per a les persones veganes o vegetarianes són:

- Verdures de fulla verda, llegums i mongetes, aliments integrals i taronja.

Les indicacions són que les gestants veganes o vegetarianes suplementin aquest nutrient durant el primer trimestre de l'embaràs amb la mateixa dosi que les gestants que segueixen una dieta que inclou aliments càrnics i peix (33).

### Vitamina D

La vitamina D permet l'absorció del calci, i és necessària per al creixement dels ossos i el correcte desenvolupament del fetus.

L'obtenció d'aquesta, depèn més de l'exposició al sol que de la dieta (és difícil obtenir uns nivells correctes de vitamina D només a través de la dieta).

Podem obtenir la vitamina D en la dieta a través de dues fonts, vitamina D3 (colecalfiferol), derivat dels animals, o en el cas dels vegans es pot obtenir de la vitamina D2 (ergocalciferol) (31)(34).



Es recomana mirar els nivells sèrics de vitamina D en totes les embarassades independentment de la dieta que segueixin. Si els nivells són baixos, es recomana una suplementació de 600UI o 15mcg diaris (31)(33)(38).

### Vitamina B12

La vitamina B12 es tracta d'una vitamina hidrosoluble, aquesta actua com a cofactor essencial per a l'enzim metionina sintetasa i metilmalnilCoA mutasa reductasa.

La podem trobar en producte d'origen animal, el que fa que els vegetarians en tinguin les fonts limitades. La deficiència d'aquesta vitamina afecta aproximadament al 62% de dones embarassades vegetarianes.

La deficiència de vitamina B12 pot presentar diferents manifestacions, com el compromís neurològic produït per alteracions en la formació de la mielina. Pot presentar una ampla clínica, convulsions, apatia, regressió del desenvolupament, neuropatia amb compromís motor, anèmia megaloblàstica...

Quan ens trobem amb un dèficit d'aquesta vitamina, l'homocisteïna i l'àcid metilmalònic (AMM) augmenten en plasma i orina. El diagnòstic és complex, s'utilitza el dosatge de AMM en orina si la anamnesis i la clínica suggereixen aquest dèficit.

El tractament es basa en l'administració de vitamina B12, a l'inici s'utilitzen dosis intramusculars, i posteriorment parenterals o orals diàriament (31)(33)(39).

## **6. Conclusions**

Hem pogut definir la dieta vegetariana com un règim alimentari basat principalment en el consum de vegetals. Dins d'aquest, en podem trobar diferents tipus (flexitariana, lacto-ovo-vegetariana, lacto-vegetariana, ovo-vegetariana) que són més o menys restrictius amb els aliments d'origen animal.

Actualment cada cop són més els que decideixen seguir una dieta vegetariana per diferents motius (a Espanya entre un 1,5% i un 4% de la població), ja siguin ètics, mediambientals o sobre la salut.

Durant l'embaràs és important tenir una bona aportació de tots els nutrients, ja que un dèficit pot causar problemes en el desenvolupament neurològic del nadó. Entre les dones embarassades que segueixen una dieta vegetariana s'ha de seguir un control de les proteïnes, vitamina B12, iode, zinc, calci, àcid fòlic i omega-3, ja que es on solen presentar dèficits.

Després de realitzar una recerca bibliogràfica, hem pogut observar que la majoria dels nivells de micronutrients, com el zinc, les proteïnes o l'omega 3, es poden assolir amb una dieta ben planificada. S'han de tenir en compte els nivells sèrics de vitamina D per a decidir si es necessita una suplementació d'aquesta o no.

Finalment, es recomana la suplementació tant d'àcid fòlic en les dones embarassades que segueixen una dieta vegetariana, com de vitamina B-12 i ferro en les gestants vegetarianes i també en les que no segueixen cap tipus de dieta vegetariana.

## **7. Bibliografía**

1. Redecilla Ferreiro S, Moráis López A, Moreno Villares J. Recomendaciones del Comité de Nutrición y Lactancia Materna de la Asociación Española de Pediatría sobre las dietas vegetarianas [Internet]. Asociación Española de Pediatría. 2020. [citad 28 Març 2021] Disponible a: <https://www.analesdepediatría.org/es-recomendaciones-delcomite-nutricion-lactancia-articulo-S1695403319303789>
2. Farran A, Illan M, Padró L. Dieta vegetariana y otras dietas alternativas [Internet]. Pediatría Integral. 2015 [citad 28 Març 2021]. Disponible a: [https://www.pediatriaintegral.es/wp-content/uploads/2015/xix05/03/n5-313-323\\_Laura\\_%20Padro.pdf](https://www.pediatriaintegral.es/wp-content/uploads/2015/xix05/03/n5-313-323_Laura_%20Padro.pdf)
3. Molina M, Paz Martín Á. Prácticas dietéticas vegetarianas. Implicaciones nutricionales [Internet]. El selvier. 2008. [citad 29 Març 2021]. Disponible a: <https://www.elsevier.es/es-revista-offarm-4-articulo-practicas-dieteticas-vegetarianasimplicaciones-nutricionales-13127386>
4. Vegetarianismo [Internet]. Real Academia Española. 2021 [citad 28 Març 2021]. Disponible a: <https://dle.rae.es/vegetarianismo>
5. Veganismo [Internet]. Real Academia Española. 2021 [citad 28 Març 2021]. Disponible a: <https://dle.rae.es/veganismo>
6. Ruiz Moreno E, Eibar Morales Z, Galván Verazas K, Trabanco Llano A, Valero Gaspar T, Rodríguez Alonso P.. TU Elección Saludable [Internet]. Fundación Española de Nutrición. 2019. [citad 2 Abril 2021] Disponible a: [https://www.fen.org.es/storage/app/media/IMAGENES/Tu\\_eleccion\\_saludable\\_VF.pdf](https://www.fen.org.es/storage/app/media/IMAGENES/Tu_eleccion_saludable_VF.pdf)
7. Temas de Salud: Embarazo [Internet]. Organización Mundial de la Salud. 2021 [citad 2 Abril 2021]. Disponible a: <https://www.who.int/topics/pregnancy/es/>
8. Crecer. Embarazo [Internet]. UNICEF. 2014 [citad 2 Abril 2021]. Disponible a: <https://www.unicef.org/ecuador/media/2546/file/Cartilla%202.pdf>
9. Alcolea Flores S, Mohamed Mohamed D. Guía de Cuidados en el Embarazo [Internet]. INGESA. 2021 [citad 2 Abril 2021]. Disponible a: [https://ingesa.sanidad.gob.es/bibliotecaPublicaciones/publicaciones/internet/docs/Guia\\_cuidadosembarazo.pdf](https://ingesa.sanidad.gob.es/bibliotecaPublicaciones/publicaciones/internet/docs/Guia_cuidadosembarazo.pdf)
10. Fernández Pombo C. Recomendaciones Nutricionales para la Gestante [Internet]. ADENYD. 2017 [citad 4 Abril 2021]. Disponible a: <https://www.adenyd.es/wp-content/uploads/2017/01/GESTANTES-rectif.-Neri.pdf>

11. Alimentación segura durante el embarazo. Consejos básicos para 40 semanas de tranquilidad [Internet]. AESAN. 2020 [citad 5 Abril 2021]. Disponible a: [https://www.aesan.gob.es/AECOSAN/docs/documentos/publicaciones/seguridad\\_alimentaria/embarazadas.pdf](https://www.aesan.gob.es/AECOSAN/docs/documentos/publicaciones/seguridad_alimentaria/embarazadas.pdf)
12. Durant l'embaràs aliments segurs, més que mai! [Internet]. Agencia Catalana de Seguretat Alimentaria. 2021 [citad 5 Abril 2021]. Disponible a: [https://acsa.gencat.cat/web/.content/Publicacions/Consells-recomanacions/Consells\\_per\\_embarassades/3tic\\_embaras\\_cat.pdf](https://acsa.gencat.cat/web/.content/Publicacions/Consells-recomanacions/Consells_per_embarassades/3tic_embaras_cat.pdf)
13. Encuesta Nacional de Ingesta Dietética Española [Internet]. AESAN. 2011. [citad 5 Abril 2021] Disponible a: <https://www.west-info.eu/files/Report188.pdf>
14. The Green Revolution 2019 [Internet]. Lantern. 2019. [citad 5 Abril 2021] Disponible a: <https://www.lantern.es/papers/the-green-revolution-2019>
15. Santana Vega, C. Carbajo Ferreira, A., Dieta Vegetariana. Beneficios y riesgos nutricionales. [Internet] Formación Activa de Pediatría en Atención Primaria (FAPAP). 2016. [citad 24 Març 2021]. Disponible a: [http://archivos.fapap.es/files/639-1439-RUTA/04\\_Dieta\\_vegetariana.pdf](http://archivos.fapap.es/files/639-1439-RUTA/04_Dieta_vegetariana.pdf)
16. López Rodríguez, MJ. Sánchez Méndez JI, Sánchez Méndez, MC. Calderay Domínguez, M. Suplementos en embarazadas: controversias, evidencias y recomendaciones. [Internet] Ministerio de Sanidad. 2010. [citad 24 Març 2021]. Disponible a: [https://www.mscbs.gob.es/biblioPublic/publicaciones/recursos\\_propios/infMedic/docs/vol34n4\\_Suplementos.pdf](https://www.mscbs.gob.es/biblioPublic/publicaciones/recursos_propios/infMedic/docs/vol34n4_Suplementos.pdf)
17. Díaz Carmona, E. EL VEGANISMO COMO CONSUMO ÉTICO Y TRANSFORMADOR. [Internet] Universidad Pontificia Comillas. 2017. [citad 24 Març 2021]. Disponible a: <https://repositorio.comillas.edu/xmlui/handle/11531/20355>
18. Lechón Mur, C. and García Ruiz, P., Impacto en la sociedad del veganismo y vegetarianismo. [Internet] Universidad de Zaragoza. 2020. [citad 24 Març 2021]. Disponible a: <https://zaguan.unizar.es/record/96653>
19. Arango Medina, C., El mundo vegano: Un nuevo estilo de vida, una nueva ética. [Internet] Universidad EAFIT. 2016. [citad 24 Març 2021]. Disponible a: [https://repository.eafit.edu.co/bitstream/handle/10784/8727/Catalina\\_Aran\\_%20goMedina\\_2016.pdf?sequence=2&isAllowed=y](https://repository.eafit.edu.co/bitstream/handle/10784/8727/Catalina_Aran_%20goMedina_2016.pdf?sequence=2&isAllowed=y)
20. Cayuela Izquierdo, L. El veganismo durante la gestación. Consecuencias y prevención.. [Internet] Universidad UAM. 2017.[citad 24 Marzo 2021]. Disponible a:

[https://repositorio.uam.es/bitstream/handle/10486/680412/cayuela\\_izquierdo\\_luciatfg.pdf?sequence=1&isAllowed=y](https://repositorio.uam.es/bitstream/handle/10486/680412/cayuela_izquierdo_luciatfg.pdf?sequence=1&isAllowed=y)

21. Ferreirim, L. ¿Cuanto contamina la carne industrial?. [Internet] Greenpeace. 2019. [citad 24 març 2021]. Disponible a:

<https://es.greenpeace.org/es/noticias/cuantocontamina-la-carne-%20industrial/>

22.. FAO. La Ganadería y el Medio Ambiente. [Internet] 2019. [citad 24 de març 2021]. Disponible a: <http://www.fao.org/livestock-environment/es/>

23.Rojas Allende D, Figueras Diaz F, Durán Agüero S. Ventajas y desventajas nutricionales de ser vegano o vegetariano [Internet]. Scielo. 2017 [citad 28 març 2021].

Disponible a:

[https://scielo.conicyt.cl/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S0717-75182017000300218](https://scielo.conicyt.cl/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0717-75182017000300218)

24. Ruiz Dominguez F. Impacto en salud de las dietas vegetarianas [Internet]. Unión Vegetariana. 2011 [citad 28 Marzo 2021]. Disponible a: [https://unionvegetariana.org/wp-content/uploads/2017/09/IMPACTO\\_en\\_SALUD.pdf](https://unionvegetariana.org/wp-content/uploads/2017/09/IMPACTO_en_SALUD.pdf)

25. Perez Cornago A. Does being a vegetarian lower your risk of cancer? [Internet]. World Cancer Research Fund International. 2021 [citad 28 Març 2021]. Disponible a:

<https://www.wcrf.org/researchwefund/does-being-a-vegetarian-lower-your-risk-ofcancer/>

26. Carcinogenicidad del consumo de carne roja y de la carne procesada [Internet]. Organización Mundial de la Salud. 2015 [citad 28 Març 2021]. Disponible a:

<https://www.who.int/features/qa/cancer-red-meat/es/>

27. Izquierdo Machín E. Enfermería: Teoría de Jean Watson y la inteligencia emocional, una visión humana [Internet]. Scielo.sld.cu. 2015 [citad 30 de març 2021]. Disponible a:

[http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S0864-03192015000300006](http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0864-03192015000300006)

28. Olivé Ferrer M, Isla Pera M. El modelo Watson para un cambio de paradigma en los cuidados enfermeros [Internet]. Revista ROL de enfermería; 2015 [citad 30 de març 2021]. Disponible a:

<http://diposit.ub.edu/dspace/bitstream/2445/65766/1/647485.pdf>

29. Modelo y teorías de enfermería: características generales de los modelos y principales teóricas. CTO; [citad 30 de març 2021]. Disponible a:

<https://www.berri.es/pdf/MANUAL%20CTO%20OPOSICIONES%20DE%20ENFERMERIA%20-%20PAIS%20VASCO%E2%80%9A%20Vol%C3%BAmen%201/9788417470050>

30. Urra E, Jana A, García M. Algunos aspectos esenciales del pensamiento de Jean Watson y su teoría de cuidados transpersonales [Internet]. 2011 [citad 30 de març 2021].

Disponible a: <https://scielo.conicyt.cl/pdf/cienf/v17n3/art02.pdf>

31. Barlow J. Supporting vegans through pregnancy and lactation [Internet]. 2020 British Journal of Midwifery [citat 18 Gener 2021] Disponible a: <https://www.magonlinelibrary.com/doi/abs/10.12968/bjom.2020.28.9.644>
32. Bettinelli M, Bezze E, Morasca L, Plevani L, Sorrentino G, Morniroli D. Knowledge of Health Professionals Regarding Vegetarian Diets from Pregnancy to Adolescence: An Observational Study [Internet]. Basel, Switzerland: Nutrients. 2019 [citat 18 Gener 2021]. Disponible a: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/31126037/>
33. Sebastiani, G., Herranz Barbero, A., Borrás-Novell, C., Alsina Casanova, M., Aldecoa Bilbao, V., Andreu Fernandez, V., Pascual Tutusaus, M., Ferrero Martinez, S., Gomez Roig, M. and Garcia Algar, O., The Effects of Vegetarian and Vegan Diet during Pregnancy on the Health of Mothers and Offspring. [Internet] MDPI nutrients. 2019. [citat 18 Gener 2021]. Disponible a: <https://www.mdpi.com/2072-6643/11/3/557/htm>
34. Baroni, L., Goggi, S., Battaglino, R., Berveglieri, M., Fasan, I., Filippin, D., Griffith, P., Rizzo, G., Tomasini, C., Tosatti, M. and Battino, M., .Vegan Nutrition for Mothers and Children: Practical Tools for Healthcare Providers. [Internet] MDPI nutrients. 2018. [citat 20 Gener 2021]. Disponible a: <https://www.mdpi.com/2072-6643/11/1/5>
35. Crozier, S., Godfrey, K., Calder, P., Robinson, S., Inskip, H., Baird, J., Gale, C., Cooper, C., Sibbons, C., Fisk, H. and Burdge, G..Vegetarian Diet during Pregnancy Is Not Associated with Poorer Cognitive Performance in Children at Age 6–7 Years. [Internet] MDPI nutrients. [citat 20 Gener 2021] Disponible a: <https://www.mdpi.com/2072-6643/11/12/3029>
36. Avnon T, Anbar R, Ben-Mayor Bashi T, Paz Dubinsky E, Shaham S, Yogev Y. Does vegan diet influence umbilical cord vitamin B-12, folate and ferritin levels? [Internet]. Pubmed. 2020. [citat 20 Gener 2021] Disponible a: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/32347355/>
37. Charnley M, Abayomi J. Micronutrients and the use of vitamin and mineral supplements during pregnancy and lactation [Internet]. MAG Online Library. 2016. [citat 20 Gener 2021] Disponible a: <https://www.magonlinelibrary.com/doi/abs/10.12968/bjom.2016.24.6.405>
38. Slome, Cohain, J. Pregnancy diet. Birth Outcome depends less on diet than on frequent use of interventions in Hospital Birth [Internet]. Midwifery Today. 2019. [citat 22 Gener 2021] Disponible a: <https://midwiferytoday.com/mt-articles/pregnancy-diet/>

39. Winter G. Vegans, vegetarians and pregnancy. [Internet]. MAG Online Library. 2019. [citat 22 Gener 2021] Disponibile a:

<https://www.magonlineibrary.com/doi/abs/10.12968/bjom.2019.27.2.75>

40. Baroni L, Goggi S, Battino M. VegPlate: A Mediterranean-Based Food Guide for Italian Adult, Pregnant, and Lactating Vegetarians [Internet]. 2018 [citat 23 Gener 2021].

Disponibile a: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/29170002/>