

TRABAJO DE FIN DE GRADO:
VALORACIÓN DE DIETAS
HOSPITALARIAS Y PROPUESTA DE
MEJORAS

Autor del trabajo: Leonardo Ernesto Boudy Hernández

Tutor: Antonio Vercet Tormo, Tecnología de los alimentos

Fecha de presentación: 25/06/2021

Resumen

Las dietas hospitalarias tienen gran importancia en el estado nutricional y desarrollo de un paciente durante su estancia en el hospital aportando una serie de nutrientes y alimentos para cumplir con unos objetivos dietoterápicos. Eligiéndose las dietas basal, renal y biliar del Hospital Royo Villanova como dietas a calibrar debido a que son dietas que presentan unas necesidades nutricionales específicas.

La valoración y análisis de dietas será el método empleado para comprobar que las dietas hospitalarias se adhieren y cumplen con los requisitos nutricionales propios de estas, además de examinar la aparición de los diferentes grupos de alimentos, comprobando si se adecua a las guías alimentarias para la población.

El análisis de la dieta basal realiza un aporte energético adecuado pero la repartición de nutrientes está desbalanceada, siendo clave modificar los grupos de alimentos y su disposición para conseguir cumplir con las recomendaciones nutricionales.

La dieta renal no cumple con las recomendaciones nutricionales requiriendo una intervención en el diseño de la dieta, modificando la repartición de macronutrientes, grupos de alimentos y técnicas de cocción, para adecuarse correctamente a las necesidades nutricionales de los pacientes.

En la dieta biliar a pesar de tener un aporte correcto del macronutriente más problemático para esta dieta, se produce una pérdida energética debido a la falta de otros nutrientes y grupos de alimentos, enfocando la intervención en cambiar la distribución de los distintos grupos de alimentos y el enfoque de la estrategia de la dieta.

Índice

1. INTRODUCCIÓN	4
1.1. DIETA BASAL	5
1.2. DIETA DE PROTECCIÓN RENAL	6
1.3. DIETA DE PROTECCIÓN BILIAR	7
1.4. REQUERIMIENTOS DE MICRONUTRIENTES	9
1.5. GRUPOS ALIMENTARIOS	11
2. OBJETIVOS	13
3. MATERIAL Y MÉTODOS	13
3.1. METODOLOGÍA DE BÚSQUEDA DE INFORMACIÓN BIBLIOGRÁFICA	13
3.2. METODOLOGÍA DE RECOGIDA DE DIETAS	14
3.3. METODOLOGÍA DE CALIBRACIÓN DE DIETAS	14
3.4. METODOLOGÍA DE VALORACIÓN DE DIETAS	15
4. RESULTADOS	16
4.1. RESULTADO DE LA BÚSQUEDA BIBLIOGRÁFICA	16
4.2. RESULTADOS DIETA BASAL	16
4.2.1. <i>Valoración nutricional de la dieta basal</i>	16
4.2.2. <i>Valoración dietética de la dieta basal</i>	18
4.3. RESULTADOS DIETA RENAL	19
4.3.1. <i>Estrategia dieta renal hospitalaria Royo Villanova</i>	19
4.3.2. <i>Valoración nutricional de la dieta renal</i>	20
4.3.2. <i>Valoración dietética de la dieta renal</i>	21
4.4. RESULTADOS DIETA BILIAR	22
4.4.1. <i>Estrategia dieta biliar hospitalaria Royo Villanova</i>	22
4.4.2. <i>Valoración nutricional de la dieta biliar</i>	23
4.4.3. <i>Valoración dietética de la dieta biliar</i>	24
5. DISCUSIÓN	25
6. CONCLUSIONES	27
7. BIBLIOGRAFÍA	28

1. Introducción

La dieta es un término empleado para describir un conjunto de hábitos alimentarios, tradiciones, composición, frecuencia y cantidad de la comida y bebida que tienen los seres vivos. Este conjunto de alimentos ordenados de una forma determinada tiene como fin nutrir a un individuo para conseguir los nutrientes necesarios para mantener sus funciones vitales.

Cuando hablamos de dietas hospitalarias hablamos de regímenes dietéticos en los que uno o varios factores son modificados acorde a una situación patológica u otros motivos (1). El objetivo de estas dietas terapéuticas puede variar según la patología y como afecte al organismo, en ciertos casos la dieta es el único tratamiento para combatir la enfermedad, como en un caso de Diabetes tipo II, o en otros casos será necesario emplear un fármaco como auxiliar de estas, como una Diabetes tipo II con insulina; Otro objetivo sea adaptarse a la forma que el paciente puede ingerir, modificando su textura e intentando mantener los mismos parámetros nutricionales(1).

A la hora de dictar que régimen dietético es el más adecuado para el paciente se debe valorar la gama de regímenes disponibles y básicos que ofrece el hospital. Existen distintos tipos de dietas para abordar la situación nutricional de un paciente hospitalario, dietas progresivas, que se encarga de adecuarse al paciente según su capacidad de deglutir o capacidad de masticación hasta sus necesidades de funcionamiento de órganos, es el conjunto de dietas que se ve indicada desde el inicio de la alimentación oral hasta el mayor grado de nutrición independiente posible (1), en este conjunto se encuentra la dieta absoluta, líquida, semilíquida, blanda, semiblanda, fácil masticación y basal.

Por otro lado, se encuentra las dietas de terapia específicas donde la composición e ingredientes que se encuentran en estas toman principal importancia debido a que se ha de evitar nutrientes específicos o alimentos que provocan reacciones no deseadas en el cuerpo de los pacientes pudiendo ser desde alergias e intolerancias hasta reacciones metabólicas dañinas (2). Un ejemplo de esta clase de dietas es la dieta restrictiva en minerales, como el sodio (Na), la cual puede dividirse en 3 rangos según la severidad de la restricción que indique la afección del paciente: Hipo sódica estándar (1500 a 3000 mg de Na), Hipo Sódica estricta (600 a 1000 mg de Na) e Hipo sódica severa (200 a 400 mg de Na) (1).

El régimen hospitalario tiene como objetivo promover una nutrición que consiga un estado de salud óptimo para el paciente para ello se emplean estrategias de formulación de menús empleando guías

nutricionales (3). Las guías nutricionales son documentos necesarios como punto de referencia de educación nutricional cuyo objetivo es pautar una serie de recomendaciones nutricionales para conseguir una dieta saludable (3). En estas recomendaciones se consideran aspectos culturales, tradicionales entre otros para formularse.

Se emplea un icono gráfico en forma de pirámide para representar las recomendaciones recopiladas en la guía alimentaria (Figura 1). En la base de la pirámide se encuentran algunas consideraciones que sustentan, favorecen y/o complementan una alimentación saludable como el ejercicio físico, técnicas culinarias adecuadas, hidratación entre otras. En el siguiente nivel se encuentran los alimentos ricos en hidratos de carbono complejos, cereales, leguminosas, patatas, constituyendo la principal fuente de energía del organismo al convertirse en glucosa de manera más sencilla, siendo recomendado consumirlos según el nivel de actividad habitual. El tercer nivel está dividido en 3 grupos, frutas, verduras y aceite de oliva, grupos que se deben consumir en cada comida principal. En el cuarto nivel se encuentran productos de consumo diario que deberían variarse en su amplia gama de opciones para conseguir un balance total, las principales fuentes de proteína, pescados, carnes blancas, legumbres, frutos secos y semillas, y los productos lácteos. Finalmente, en la parte superior de la pirámide se encuentra el último nivel formado por alimentos de consumo opcional, ocasional y más moderado, como las carnes rojas y procesadas, grasas untables, azúcares, snacks y bebidas alcohólicas (3).

1.1. Dieta basal

La primera dieta por analizar es la dieta basal, dieta cuya función es mantener el estado nutricional del paciente basándose en una alimentación completa y variada acorde a la tradición y cultura de la región. La dieta tradicional española se corresponde con la dieta mediterránea gracias a la situación geográfica de esta región, además de usar productos naturales típicos de la dieta mediterránea como el uso de aceite de oliva, común aparición constante de grupos alimenticios como las frutas y hortalizas además de legumbres (3).

Para lograr mantener el objetivo de mantener un estado nutricional adecuado la dieta basal además de tener una composición de grupos de alimentos adecuada debe sustentar de manera energética y aportar los nutrientes necesarios al paciente, debido a que los requerimientos nutricionales tanto de varones como de mujeres varía en función de su peso, edad, altura y género, se debe estandarizar un patrón dietético aportando 2100 calorías para suplir las necesidades energéticas aportando 30 calorías por kilo de peso al día, en un paciente tipo de 70 kilogramos de peso (2,4). A partir de la energía aportada se puede estructurar las necesidades de macronutrientes, ácidos grasos, proteínas e hidratos de carbono.

En cuanto a las grasas las recomendaciones nutricionales actuales para una persona adulta y sana establecen que en la dieta su contenido debe estar entre un 30% y un 35% de las calorías totales aportadas suponiendo entre 70 gramos y 82 gramos de grasas, de los cuales un 7% debe corresponder a los ácidos grasos saturados, un 1% o menor a ácidos grasos trans, y el resto a ácidos grasos monoinsaturados y poliinsaturados (2).

Las proteínas es un grupo el cual aportará más de 0,8 gramos de proteínas por kilo al día, siendo el valor mínimo 56 gramos de proteína ingeridos, siendo recomendable aportar 1,2 gramos de proteínas por kilo al día pudiendo llegar a un máximo de 1,5 gramos de proteína por kilogramo de peso, correspondiendo a un valor de 84 g y 105 g respectivamente.(2).

Por último, los hidratos de carbono, los cuales son la principal fuente de energía de la dieta, por ende, deben aportar entre un 45% y un 50% de las calorías totales pudiendo llegar hasta 60%, correspondiendo a un total de 237 gramos y 263 gramos respectivamente, de los cuales es recomendable mantener en un 10% los azúcares libres no intrínsecos de los alimentos, además que la dieta debe contener entre 20 y 30 gramos de fibra dietética al día (2,3).

Finalmente, para establecer los requisitos nutricionales de micronutrientes como son las vitaminas y minerales, se toma como referencia las ingestas diarias de referencia o IDR que establece FESNAD para la población española tomando como modelo las necesidades del grupo de varones mayor a 70 años (5).

1.2. Dieta de protección renal

La patología de insuficiencia renal se define como el deterioro persistente en la tasa de filtrado glomerular que reduce progresivamente el número de nefronas funcionales asociándose así con la disminución constante de las funciones excretora y reguladora del aparato renal conllevando al aumento de la creatinina y urea en el torrente sanguíneo. Esta enfermedad puede verse precedida por algunas enfermedades cardio pulmonares, hematológicas, o de origen renal puro (1,6-8).

Esta enfermedad puede controlarse mediante un uso correcto de una dieta poniendo como objetivo de esta evitar el estado de desnutrición, controlar el catabolismo proteico, disminuir el trabajo renal y corregir posibles deficiencias de nutrientes (6).

Como primer objetivo esta dieta tiene mantener un estado de nutrición saludable del paciente teniendo que aportar la misma cantidad de energía que una dieta basal, 2100 calorías (2,6,9).

La afectación a nivel renal que sufren los pacientes de insuficiencia renal requiere controlar el catabolismo proteico que se produce requiriendo así una disminución de las proteínas ingeridas, suministrándose lo mínimo necesario para cubrir las necesidades por destrucción tisular y evitar un balance nitrogenado negativo (2,6).

Otro punto muy importante a tener en cuenta para la planificación dietética renal es disminuir el trabajo del riñón restringiendo los líquidos ingeridos para evitar sintomatologías no deseadas que puedan empeorar el estado del paciente.

La ingesta de grasa en la dieta de protección renal está aconsejada en un 30% de las calorías totales de la ingesta total por lo menos, teniendo que superar 70 gramos de grasas hasta alcanzar 82 gramos como máximo, de las cuales se recomienda que las grasas saturadas no superen el 7%, los ácidos grasos monosaturados y poliinsaturados aporten entre el 10% y 18% del valor calórico total, y evitándose los ácidos grasos trans (6,9–11).

La ingesta de proteína se debe evitar en las situaciones de esta patología, pero debido a la necesidad de reponer la masa muscular por su pérdida y el gasto de energía proteica se recomienda aportar menos de 0,7 gramos de proteínas por kilo al día, elevándose hasta un máximo de 49 g de proteínas (6,9–11).

La ingesta de carbohidratos en una dieta de protección renal es junto a la ingesta de grasas la mayor fuente de energía del paciente, debido a que sus necesidades proteicas han sido disminuidas, necesitando que del valor calórico total de la dieta entre el 50% y el 60% pertenezca al grupo de los hidratos de carbono, suponiendo 263 gramos y 315 gramos respectivamente. Es aconsejable que en el grupo de los carbohidratos no se supere nunca 10% de azúcares libres no intrínsecos, además de aportar entre 20 y 30 gramos de fibra dietética diaria (6,9–11).

En las dietas de terapia de los pacientes con insuficiencia renal hay una serie de electrolitos que se deben tener en consideración a la hora de planificar una dieta debido a las complicaciones que pueden surgir por un desequilibrio de estos. El sodio es recomendable aportar como máximo entre 1500 y 2300 miligramos de sodio, siendo recomendable que sea una cantidad menor. En cuanto al potasio es preferible aportar entre 1500 y 2000 miligramos. Por último, en cuanto al fósforo una cantidad menor a 700 miligramos al día es lo más adecuado (6,9–11).

1.3. Dieta de protección biliar

La dieta de protección biliar es un programa de nutrición y alimentación para pacientes que sufren de patologías de origen pancreático o biliar siendo estas dietas unos de los mejores tratamientos para lidiar con el malestar que puede provocarse en los distintos estadios de la patología. La relación entre las distintas patologías pancreáticas y biliar es su común problema para lograr absorber la grasa a partir del duodeno provocando un estadio de malabsorción de grasa que degenera en un aumento de heces voluminosas y grasientas además de dolor abdominal (6,12).

Debido al problema que se genera a la hora de lograr absorber los ácidos grasos en el intestino grueso y las molestias que ello provoca es posible controlar la sintomatología de la patología mediante la

dieta poniendo como objetivos principales controlar y mantener un estado de nutrición óptimo en el paciente, evitar alimentos con efecto colagogo para conseguir una relajación de la vesícula biliar, reducir la cantidad de lípidos de la dieta para evitar posible malestar o pérdida de peso por malabsorción de nutrientes y evitar alimentos flatulentos o pesados para conseguir un mejor tránsito intestinal (1,6).

El principal objetivo de la dieta de protección biliar es mantener un estado nutricional óptimo del paciente donde no se produzca desnutrición ni pérdida de peso, necesitando un aporte energético normal, recomendándose cerca de 30 calorías por kilogramo de peso al día, otorgando a un paciente hipotético de 70 kilogramos un aporte energético de 2100 calorías diarias (2,4).

La ingesta de grasas en una dieta de protección biliar puede llegar a suponer un malestar para el paciente por las complicaciones en las patologías que este macronutriente provoca por lo tanto se debe reducir la ingesta de grasa entre 45 y 60 gramos según la tolerancia del paciente, suponiendo desde 20% hasta un 25% de la ingesta calórica total, promoviendo el consumo de triglicéridos de cadena media que pueden encontrarse en aceites de origen vegetal (6,12–14).

Las proteínas es un grupo de nutrientes que en dietas biliares no debe diferir a una dieta basal, necesitando por lo menos 0,8 g de proteínas por día para el mantenimiento del balance nitrogenado normal, siendo recomendable aportar 1,2 gramos de proteínas por kilo al día pudiendo llegar a un máximo de 1,5 gramos de proteína por kilogramo de peso, correspondiendo a un valor de 84 g y 105 g respectivamente (2).

El grupo de hidratos de carbono es la principal fuente de energía suponiendo entre un 50% y un 60% del valor calórico total, necesitando así que la dieta aporte finalmente entre 263 y 315 gramos de hidratos de carbonos, de los cuales deben evitarse los azúcares libres no intrínsecos reduciéndolos hasta un 10%. En el caso de una dieta biliar la fibra alimentaria será un nutriente que tenga un papel muy importante debido a su papel regulador en el intestino (2,6).

Por último, en relación con micronutrientes, los pacientes que precisan de una dieta de protección biliar no presentan ningún tipo de necesidad especial con relación a electrolitos o vitaminas a considerar esencial, por lo tanto, la dieta tendrá como objetivo cumplir con la ingesta dietética de referencia para la población española. Cabe destacar que el problema de malabsorción de grasas puede llegar a suponer una malabsorción de vitaminas liposoluble como Vitamina K, Vitamina E, Vitamina B₁₂ o Vitamina D, pero en casos de déficit la recomendación médica es suplir las necesidades vitamínicas con un suplemento nutricional o con nutrición artificial dependiendo de la evolución de la patología.

1.4. Requerimientos de micronutrientes

Los requerimientos nutricionales que se establecen para lograr establecer una comparación entre el aporte de estos que otorga la dieta del hospital Royo Villanova se establecen gracias a las ingestas diarias de referencia establecida por la Federación Española de Sociedades de Nutrición, Alimentación y Dietética (FESNAD) que se pueden encontrar en su guía publicada en la revista “Actividad Dietética” (5).

En la guía de alimentación la FESNAD recoge un conjunto de valores de distintos micronutrientes en los que encontramos vitaminas y minerales estableciendo la cantidad que una persona necesita para una determinada edad, sexo o situación metabólica concreta, como lactancia o embarazo. Los valores que se establecen se conocen como Ingesta Diaria de Referencia, o IDR, representando la cantidad necesaria que una dieta debe aportar para suplir las necesidades de un nutriente específico para que no se produzcan carencias de este, por lo tanto, se debe considerar que valor que se encuentra en esta guía es el valor mínimo que una dieta debe aportar para cumplir con las recomendaciones dietéticas de una persona(3).

Para poder establecer que grupo de población puede servir como guía para la definición de las ingestas diarias de referencia de una dieta hospitalaria se puede contemplar al grupo varón adulto, debido a que este grupo presenta unas necesidades estándar de micronutrientes para mantener una correcta nutrición durante la estancia hospitalaria, seleccionándose el rango de edad superior a los 70 años, coincidiendo con el grupo de edad prevalente en la nutrición hospitalaria. (1,4).

Una vez definido el grupo de referencia en los varones adultos mayores de 70 años se puede observar en la Tabla 1 la ingesta diaria de referencia que establece FESNAD (5).

Tabla 1. Resumen de vitaminas y minerales: Ingestas Dietéticas de Referencia para la Población Española. FESNAD. 2010

Edad	Ti- mina, mg	Ribofla- vina, mg	Niazina, mg	Ácido panto- ténico, mg ¹	Vita- mina B ₆ , mg	Biotina, µg ²	Ácido fólico, µg	Vita- mina B ₁₂ , µg	Vita- mina C, mg	Vita- mina A, µg	Vita- mina D, mg ³	Vita- mina E, mg ⁴	Vita- mina K, µg ⁵	Ca, mg	P, mg	K, mg ⁶	Mg, mg ⁷	Fe, mg ⁸	Zn, mg ⁹	I, µg	Se, µg ¹⁰	Cu, mg ¹¹	Cr, µg ¹²	Na, mg ¹³	Cl, mg ¹⁴	F, mg ¹⁵	Mn, mg ¹⁶	Mo, µg ¹⁷			
0-6 meses	0,2	0,4	3	1,7	0,2	5	60	0,4	0,5	35	400	8,5	4	2	400 ¹⁸	300	650	40 ¹⁹	4,3	3	60	10	0,3	0,2	120	180	0,01	0,003	2		
7-12 meses	0,3	0,4	5	1,8	0,4	6	50	0,5	35	350	400	10	5	2,5	525	400	700	75	8 ¹⁹	4	80	15	0,3	5,5	370	570	0,5	0,6	3		
1-3 años	0,5	0,8	8	2	0,6	8	100	0,7	40	400	400	7,5	6	30	600	460	800	85	8 ¹⁹	4	80	20	0,4	11	1.000	1.500	0,7	1,2	17		
4-5 años	0,7	0,9	11	3	0,9	12	150	1,1	45	400	400	5	7	55	700	500	1.100	120	8 ¹⁹	6	90	20	0,6	15	1.200	1.900	1	1,5	22		
6-9 años	0,8	1,1	12	3 ⁷	1	12 ⁷	200	1,2	45	450	450	5	7 ⁷	55 ⁷	800	600	2.000	170	9 ¹⁹	6,5	120	25	0,7	15 ⁷	1.200 ⁷	1.900 ⁷	1 ⁷	1,5 ⁷	22 ⁷		
Varones																															
10-13 años	1	1,3	15	4	1,2	20	250	1,8	50	600	600	5	11	60	1.100	900	3.100	280	12 ^{20,20}	8	135 ²⁰	35	1	25	1.500	2.300	2	1,9	34		
14-19 años	1,2	1,5	15	5	1,4	25 ⁷	300	2	60 ¹²	800	800	5	15	75 ⁷	1.000	800	3.100	350	11 ^{20,20}	11	150 ²⁰	50	1	35	1.500	2.300	3 ⁷	2,2 ⁷	43 ⁷		
20-29 años	1,2	1,6	18	5	1,5	30	300	2	60 ¹²	700	700	5	15	120	900	700	3.100	350	9 ¹⁹	9,5	150	55	1,1	35	1.500	2.300	4	2,3	45		
30-39 años	1,2	1,6	18	5	1,5	30	300	2	60 ¹²	700	700	5	15	120	900	700	3.100	350	9 ¹⁹	9,5	150	55	1,1	35	1.500	2.300	4	2,3	45		
40-49 años	1,2	1,6	18	5	1,5	30	300	2	60 ¹²	700	700	5	15	120	900	700	3.100	350	9 ¹⁹	9,5	150	55	1,1	35	1.500	2.300	4	2,3	45		
50-59 años	1,2	1,6	17	5	1,5	30	300	2	60 ¹²	700	700	5	15	120	900	700	3.100	350	9 ¹⁹	9,5	150	55	1,1	30 ⁷	1.300 ⁷	2.000 ⁷	4	2,3	45		
60-69 años	1,1	1,6	17	5	1,6	30	300	2	70 ¹²	700	700	7,5	15	120	1.000	700	3.100	350	10 ²⁰	10	150	55	1,1	30	1.300	2.000	4	2,3	45		
> 70 años	1,1	1,4	16	5	1,6	30	300	2	70 ¹²	700	700	10	15	120	1.000	700	3.100	350	10 ²⁰	10	150	55	1,1	30	1.300	2.000	4	2,3	45		
Mujeres																															
10-13 años	0,9	1,2	13	4	1,1	20	250	1,8	50	600	600	5	11	60	1.100	900	2.900	250	15 ^{19,21}	8	130 ²⁰	35	1	21	1.500	2.300	2	1,6	34		
14-19 años	1	1,2	14	5	1,3	25 ⁷	300 ²⁰	2	60 ¹²	600	600	5	15	75 ⁷	1.000	800	3.100	300	15 ^{19,21}	8	150 ²⁰	45	1	24 ⁷	1.500	2.300	3	1,6 ⁷	43 ⁷		
20-29 años	1	1,3	14	5	1,2	30	300 ²⁰	2	60 ¹²	600	600	5	15	90	900	700	3.100	300	18 ²⁰	7	150	55	1,1	25	1.500	2.300	3	1,8	45		
30-39 años	1	1,3	14	5	1,2	30	300 ²⁰	2	60 ¹²	600	600	5	15	90	900	700	3.100	300	18 ²⁰	7	150	55	1,1	25	1.500	2.300	3	1,8	45		
40-49 años	1	1,3	14	5	1,2	30	300 ²⁰	2	60 ¹²	600	600	5	15	90	900	700	3.100	300	18 ²⁰	7	150	55	1,1	25	1.500	2.300	3	1,8	45		
50-59 años	1	1,3	14	5	1,2	30	300	2	60 ¹²	600	600	5	15	90	1.000	700	3.100	300	15 ¹⁹	7	150	55	1,1	20 ⁷	1.300 ⁷	2.000 ⁷	3	1,8	45		
60-69 años	1	1,2	14	5	1,2	30	300	2	70 ¹²	600	600	7,5	15	90	1.000 ¹⁶	700 ¹⁶	3.100	320 ¹⁶	10 ^{20,20}	7	150	55	1,1	20	1.300	2.000	3	1,8	45		
> 70 años	1	1,2	14	5	1,2	30	300	2	70 ¹²	600	600	10 ¹⁴	15	90	1.000	700	3.100	320	10 ²⁰	7	150	55	1,1	20	1.200	1.800	3	1,8	45		
Embarazo	1,2-1,4	1,6-1,8 ¹⁴	15-18 ¹⁴	6	1,5-1,8	30	500 ^{14,13}	2,2-1,4	80-14	700-1,4-13	700-1,4-13	10-14	15	90	1.000 ^{14,13}	800 ^{14,13}	3.100 ¹⁴	360 ¹³	25-1,4-13	10-1,4-13	10-1,4-13	175-1,4-13	55-4,4-13	1,4 ^{4,3}	1,1	20	1.200	2.300	3	2	50
Lactancia	1,4 ⁵	1,7 ⁵	16 ⁵	7	1,6 ⁵	35	400 ⁵	2,6-1 ¹¹	100 ⁵	950 ¹⁴	950 ¹⁴	10 ⁵	19	90	1.200 ⁵	990 ⁵	3.100 ⁵	360	15-10 ⁵	12-1 ¹⁵	200 ⁵	70 ⁵	1,4 ⁸	45	1.500	2.300	3	2,6	50		

¹Se tiene en cuenta el valor de España (Moreiras O, 2009; Ortega RM, 2004), que es para la segunda mitad del embarazo.

²Se tiene en cuenta el valor de Reino Unido, que es para el último trimestre de embarazo.

³Se tiene en cuenta el valor de Alemania, Austria y Suiza, que es a partir del cuarto mes de embarazo.

⁴Se tiene en cuenta el valor de Irlanda, que es para la segunda mitad del embarazo.

⁵Se tiene en cuenta el valor de Irlanda, que es para los primeros 6 meses de lactancia.

⁶Se han tomado los valores de Estados Unidos debido a la presencia en otros países de intervalos de ingesta segura, valores estimados e intervalos de seguridad.

⁷Al tomar los valores de Estados Unidos y hacer la segmentación de edades se crean intervalos. De los valores de este intervalo se ha tomado para la estimación el valor que corresponde con el mayor número de edades.

⁸Alemania, Austria y Suiza indican que las mujeres en estado preconcepcional deberían ingerir un suplemento adicional de 400 µg/día, un mínimo de 4 semanas antes del embarazo, para prevenir defectos en la formación del tubo neural del feto en caso de embarazo. Esta suplementación debe mantenerse durante el primer trimestre del embarazo.

⁹La Unión Europea ha visto que la ingesta de 400 µg de ácido fólico en forma de suplementos, en las etapas cercanas a la concepción, puede prevenir problemas en la formación del tubo neural del niño.

¹⁰Se tiene en cuenta el valor de España (tablas de Ortega RM, 2004), que es para la segunda mitad del embarazo.

¹¹Alemania, Austria y Suiza proponen un incremento de unos 0,13 µg adicionales por cada 100 ml de producción láctea.

¹²Alemania, Austria y Suiza proponen aumentar hasta 150 mg/día la vitamina C para individuos fumadores.

¹³Se tiene en cuenta el valor de Francia, que es para el último trimestre del embarazo.

¹⁴Alemania, Austria y Suiza proponen un incremento de 70 µg equivalentes de retinol por cada 100 ml de producción láctea.

¹⁵FAO/WHO da dos valores en función del tipo de lactancia: materna o artificial. Por lo tanto, se ha realizado la media para trabajar con este valor.

¹⁶Bélgica establece valores a partir de la menopausia.

¹⁷Alemania, Austria y Suiza dan valores estimados, para poder trabajar con estos datos se hace la media del intervalo.

¹⁸Tratla da intervalos de seguridad de 10 años a mayores de 70 años debido a la falta de datos; para poder trabajar con estos se calcula la media del intervalo.

¹⁹FAO/WHO establece un intervalo, e indica que depende de la biodisponibilidad.

²⁰FAO/WHO indica que depende de cuando se produzca el estrón puberal.

²¹Bélgica da dos valores según si hay o no pérdidas menstruales; por ello se ha realizado la media para trabajar con este valor.

1.5. Grupos alimentarios

La Sociedad Española de Nutrición Comunitaria (SENC) plantea la necesidad de agrupar las recomendaciones y estrategias para conseguir de forma prioritaria la adecuación de una dieta manteniendo niveles adecuados de nutrición, índice de masa corporal y actividad física. La guía que plantea la SENC esta basada en la evidencia formulándose como la base inicial de los hábitos alimentarios, usos y costumbres de la población a la que se dirige, en este caso se trata de la dieta mediterránea (3).

En la Figura 1 se puede encontrar la Pirámide de la Alimentación Saludable que la SENC propuso en 2015 como guía alimentaria para la población española. La figura sirve como medio para comparar si una dieta cumple con los grupos de consumo y su repetición para poder compararse a una nutrición estándar adecuada (3). En los casos de las dietas de protección renal y biliar, debido a las distintas necesidades de nutrientes, la Figura 2 servirá como medio de referencia para poder observar si los grupos de alimentos aparecen según la relevancia en la pirámide nutricional en el caso de la dieta renal (14), mientras que la Figura 3 servirá de apoyo para valorar los distintos grupos alimenticios y como conforman la dieta biliar (15).



Figura 1. Pirámide de Nutrición Saludable. Sociedad Española de Nutrición Comunitaria (SENC). 2015.



Figura 2. Pirámide de Nutrición Saludable con Enfermedad Renal. Nefralia. 2018.



Figura 3. Pirámide de Nutrición Saludable con Enfermedad Biliar. Portales Médicos. 2017.

2. Objetivos

Los objetivos que se han seleccionado para llevar a cabo a lo largo del presente trabajo son:

- Desempeñar la práctica de la calibración nutricional de manera adecuada de las dietas hospitalarias del Hospital Royo Villanova, analizando si se cumplen los objetivos nutricionales en cada ocasión.
- Realizar la valoración dietética de las dietas hospitalarias recogidas en el menú de invierno, comparándolas con pirámides para la nutrición saludable.
- Diseñar un proyecto de actuación ante posibles incongruencias que se detecten en la valoración de las dietas hospitalarias.

3. Material y métodos

3.1. Metodología de búsqueda de información bibliográfica

La realización de la búsqueda información necesaria para argumentar de manera científica la resolución de este trabajo se ha llevado a cabo buscando artículos de carácter científico en páginas de divulgación científica que se encargan de realizar una recopilación de estos artículos. Páginas que se dedican a divulgar información científica donde se ha realizado la búsqueda de información para el desarrollo de este trabajo son: PubMed, Web of Science, Google Scholar y Scielo. El método de búsqueda de información académica de manera online fue la principal fuente de información, pero también se realizó búsqueda bibliográfica en libros como “Nutrición para educadores” de José Mataix Verdú, o “Krause Dietoterápia” de L. Kathleen Mahan; el resto de los libros de divulgación científica especializados en dietoterápia utilizados se pueden encontrar en el apartado de bibliografía al final del trabajo.

Durante la realización de búsqueda bibliográfica online se empleó una estrategia de búsqueda basada en la utilización de palabras clave con la finalidad de especializar la búsqueda reduciendo los resultados a una serie de artículos que se acoten mejor a las necesidades de este trabajo. Las palabras claves utilizadas fueron: “Hospital Diets”, “Hospital Nutrition”, “Nutrition Assessment”, “Diet therapy”, “Renal Nutrition”, “Chronic Kidney Disease”, “Renal Diet”, “Billiary Protection Diet”, “Gallstones” y “Medical Treatment”. La combinación de las palabras claves ha sido esencial para conseguir que los buscadores de artículos científicos desplieguen una lista adecuada.

Para la selección de artículos se emplearon criterios de inclusión y exclusión.

Los criterios de inclusión comunes fueron la disponibilidad libre de uso de los artículos y su contenido, aportar la información sobre manejo nutricional de las diferentes situaciones fisiológicas (buen estado de salud, insuficiencia renal y patologías biliares o pancreáticas), disponer de información sobre necesidades nutricionales, aportar información sobre como debe de ser una alimentación saludable.

Los criterios de exclusión fueron entre otros la no disponibilidad del uso del artículo o adquisición de este, aportar exclusivamente manejo médico o criterios de enfermería para el tratamiento de patologías o no contener información sobre situaciones fisiopatológicas de interés.

3.2. Metodología de recogida de dietas

Se solicitó al Hospital Royo Villanova de Zaragoza (Aragón) acceso a la información correspondiente a las dietas que se preparan en sus cocinas, adquiriendo también la información de los platos y las estrategias que se usan para cada dieta.

De la batería de dietas que el hospital suministró se decidió realizar la valoración de la dieta basal, tomándose esta como modelo de la nutrición estándar que se ofrece en el hospital. Además, se seleccionó otro conjunto de dietas en las cuales la composición nutricional y grupos de alimentos que las conforman presentan una gran relevancia en el tratamiento terapéutico de las patologías o afecciones que tratan, decidiéndose finalmente valorar la dieta de protección renal y la dieta de protección biliar, pues en el grupo de dietas que ofrece el hospital la mayor cantidad de opciones dietéticas propuestas se basan en las dietas progresivas para las cuales el objetivo principal es nutrir a un paciente según la tolerancia oral del mismo, no otorgando una completa cantidad de nutrientes. La información de los platos que fue suministrada para la realización de la valoración de dietas recogía la composición de alimentos que conforman el plato. En la guía de platos además de la receta se encuentran indicaciones para conseguir adaptar un plato ya existente a una patología y que no exista la necesidad de utilizar una receta nueva. En el recetario del hospital se puede encontrar recetas que se utilizan en el menú, indicando los ingredientes que componen cada plato junto a la cantidad que corresponde cada ingrediente a una ración para una persona.

3.3. Metodología de calibración de dietas

La calibración es el método que se seleccionó para poder obtener datos cuantitativos y así poder preparar una valoración de los nutrientes que aporta cada una de las dietas teniendo como referencia los datos obtenidos en la búsqueda de bibliografía previamente realizada.

Easydiet fue la página web de calibración de dietas empleada para llevar a cabo la tarea de computar los nutrientes que es aportado diariamente por el menú, siendo facilitado por la página web un método que permite que a través de la introducción de alimentos y sus gramajes obtener los datos necesarios para poder con ello valorar de manera objetiva los nutrientes.

Los alimentos introducidos a la hora de generar la calibración de las dietas no se les asignó un método de cocción, aplicando los valores del producto crudo, debido a que para ciertos alimentos no se disponía de métodos de cocción generando la necesidad de homogeneizar la calibración, provocando que exista un sesgo en la valoración de dietas por no disponerse de los valores reales de los alimentos tras ser sometidos al proceso de cocción.

3.4. Metodología de valoración de dietas

La metodología que se ha empleado para valorar de manera objetiva de dietas es emplear un método de comparación de los datos comparando dos grupos de datos, los obtenidos mediante la búsqueda de información en fuentes de carácter científico, y los obtenidos de la calibración de las dietas del hospital dando como resultado dos grupos de información.

Los datos obtenidos en la calibración de las dietas serán mediados en una calibración global de la dieta de dos semanas, facilitando la valoración de esta.

Para llevar a cabo la valoración de las dietas hospitalarias se deben analizar los datos de ambos grupos de información, trasladando los datos recopilados en la calibración de las dietas a la información obtenidas de los objetivos de terapia nutricional para cada dieta recopilada en la búsqueda de información, verificando así si los menús empleados en el Hospital Royo Villanova cumplen con las necesidades de los pacientes además de comprobar si los grupos de alimentos aparecen con la frecuencia adecuada. Para efectuar la valoración nutricional se dividirán los nutrientes en dos grupos, los macronutrientes, comprendiendo los lípidos, las proteínas, los hidratos de carbono además del aporte energético, y los micronutrientes, donde se engloba la cantidad de vitaminas y minerales que aporta la dieta.

Una vez se analicen las dietas se debe sacar a la luz los posibles puntos débiles o incongruencias para poder a partir de estas poder corregir los errores y dar una propuesta de posibles mejoras para conseguir finalmente un rendimiento nutricional adecuado a las necesidades de los pacientes.

4. Resultados

4.1. Resultado de la Búsqueda Bibliográfica

Una vez realizada la búsqueda bibliográfica científica la cual sirve para tener una batería de información, artículos científicos, libros y revistas científicas en páginas como Pubmed, Web of Science, Google Scholar, Google o Scielo incluyendo artículos relacionados con las palabras claves buscadas, se debe de realizar un proceso de selección de artículos necesitando criterios de selección explicados en el apartado 3.1. Metodología de búsqueda de información bibliográfica.

Cuando se termina el proceso de selección los ítems que finalmente son incluidos pasan a formar parte de la bibliografía obteniendo un total de 16 ítems.

En casos como libros de dietoterapia o guías de alimentación han servido de referencias a distintos apartados a lo largo del trabajo debido a que en su contenido se encuentre información de relevancia para dos cuestiones distintas, mientras que en casos de artículos científicos el uso se limita a referenciar un área de conocimiento específico.

4.2. Resultados Dieta Basal

4.2.1. Valoración nutricional de la dieta basal

Tabla 2. Menú dieta basal del Hospital Royo Villanova. 2021.

Semana 1

	Lunes	Martes	Miércoles	Jueves	Viernes	Sábado	Domingo
Desayuno	Naranja Leche Pan Aceite	Naranja Leche Galletas Membrillo	Naranja Leche Pan Aceite	Naranja Leche Galleta Membrillo	Naranja Leche Aceite de oliva Tostada	Naranja Leche Pan Margarina	Naranja Chocolate caliente Bollo
Comida	Espirales con tomate Albondigas en salsa suave Almibar	Lentejas Jardinera Atún con Tomate Manzana asada	Col con patatas Pechuga empanada Fruta	Cardo en Salsa Estofado de ternera Yogur	Patatas al azafrán Hamburguesas Fruta	Menestra riojana Merluza marinera Fruta	Paella Mixta Pollo Asado Yogurt
Merienda	Zumo y Galletas	Zumo y Galletas	Zumo y Galletas	Zumo y Galletas	Zumo y Galletas	Zumo y Galletas	Zumo y Galletas
Cena	Judías verdes rehogadas Revuelto de setas y gambas Yogur Natural	Crema de espárragos Salchichas en puré de manzana Natilla	Sopa minestrone Lomo con patatas Arroz con leche	Sopa de ave Bacalado riojana Fruta	Acelga con patatas Revuelto de champiñón yogur	Puré de zanahoria Croquetas Cuajada	Puré de verdura Pescado Blanco al horno Fruta

Semana 2

	Lunes	Martes	Miércoles	Jueves	Viernes	Sábado	Domingo
Desayuno	Naranja Leche Pan Aceite	Naranja Leche Galletas Membrillo	Naranja Leche Pan Aceite	Naranja Leche Galleta Membrillo	Naranja Leche Aceite de oliva Tostada	Naranja Leche Pan Margarina	Naranja Chocolate caliente Bollo
Comida	Garbanzos Jardinera Cabezada empanada Fruta	Macarrones con tomate chuleta de pavo adobado Fruta	Arroz tres delicias Trucha meniere Fruta	Borrajá con patata Lomo riojana Fruta	Alubias estofadas Conejo en Salsa Fruta	Menestra riojana Hamburguesa Natilla	Arroz con verdura Pollo Asado Fruta
Merienda	Zumo y Galletas	Zumo y Galletas	Zumo y Galletas	Zumo y Galletas	Zumo y Galletas	Zumo y Galletas	Zumo y Galletas
Cena	Judías verdes con patata Pescado rebozado Yogur Natural	Sopa Maravilla Tortilla de patata y G. Tomate Cuajada	Acelga con Patata Fritos variados Yogur	Crema champiñón Bacalado riojana Flan	Puré de puerros Tortilla de Jamón yogur	Brocoli Merluza plancha Fruta	Puré de calabacín Rabas y Mayonesa Yogurt

Tabla 3. Media global de la calibración del menú de la dieta basal.

		Energía (kcal)	Agua (ml)	Proteínas (g)	Proteínas Anim. (g)	Proteínas Vege. (g)	Lípidos (g)	AGS (g)	AGM (g)	AGP (g)	Colester. (mg)	HC total (g)	Azúcar (g)	Polisac. (g)	Fibra (g)	Etanol (g)		
TOTAL		28873.4	20754.0	1259.0	834.5	424.5	1283.6	398.4	626.8	159.9	3989.6	3054.5	1640.7	1417.7	363.3	0.0		
TOTAL INGESTA MEDIA		2062.4	1482.4	89.9	59.6	30.3	91.7	28.5	44.8	11.4	285.0	218.2	117.2	101.3	26.0	0.0		
% Macronutrientes y Ácidos Grasos				17.4			40.0		12.4		19.5		5.0					
Na (mg)	K (mg)	Ca (mg)	Mg (mg)	P (mg)	Fe (mg)	Zn (mg)	Vit A (µg)	Retinoid. (µg)	Caroten. (µg)	Vit D (µg)	Vit E (mg)	Tiamina (mg)	Riboflav. (mg)	Niacina (mg)	Vit B6 (mg)	Ác. Fólico (mg)	Vit B12 (µg)	Vit C (µg)
32922.5	60734.9	13177.9	5175.6	19151.9	194.5	135.7	15394.3	3141.5	73483.8	38.4	156.1	23.6	27.4	320.2	32.2	6059.1	73.3	3931.8
2351.6	4338.2	941.3	369.7	1368.0	13.9	9.7	1099.6	224.4	5248.8	2.7	11.2	1.7	2.0	22.9	2.3	432.8	5.2	280.8

En la Tabla 2 se recoge el menú de la dieta basal del Hospital Royo Villanova .En la valoración nutricional se tendrá en cuenta los grupos nutricionales de macronutrientes y micronutrientes y su aporte en la dieta tomando como referencia la Tabla 3, la cual corresponde al total de la ingesta media del menú de la dieta basal.

En el factor energético se puede contemplar que la ingesta quincenal media que se produce en la dieta basal es de 2062 calorías, acercándose a las necesidades calóricas propuestas para la dieta basal, correspondiendo a 2100 calorías diarias.

Los objetivos de la composición de lípidos para una dieta basal hospitalaria se establecen en un aporte diario comprendido entre 70 y 82 gramos, siendo superado por la media global de la dieta basal, aportando un total de 91,7 gramos de lípidos totales (40% de la ingesta total), de los cuales 28,5 gramos corresponden a ácidos grasos saturados (AGS), superando así la recomendación nutricional de no proporcionar más de 7% de la ingesta calórica total de este nutriente, 44,8 g corresponden a ácidos grasos monoinsaturados (AGM) y 11,4g a ácidos grasos poliinsaturados (AGP) aportando una fracción de 4/1 (AGM/AGS).

En el aporte de proteínas de la dieta supera el mínimo de 0,8 gramos por peso al día para el mantenimiento proteico básico, aportando 1,28 gramos de proteínas por kilogramo al día (89,9 gramos), estando en el rango de 1,2 g/kg/día y 1,5 g/kg/día, estableciendo un aporte proteico saludable para una dieta basal.

Para finalizar con los macronutrientes se pone de evidencia que la dieta hospitalaria basal otorga un rango reducido de hidratos de carbono, aportando 218,2 gramos frente al rango de 237 g – 263 g planteados por las necesidades nutricionales de la dieta. En cuanto al aporte de fibra dietética se cumplen las necesidades, aportando 25 g al día de media (20 g-30 g al día).

En cuanto al aporte de micronutrientes, el aporte vitamínico que se obtiene al nutrir con la dieta basal es de 1099 µg de Vitamina A (siendo su IDR 700 µg), 2,7 µg de Vitamina D (10 µg), 11,2 mg de Vitamina E (15 mg), 1,7 mg de Tiamina (1,1 mg), 2mg de Riboflavina (1,4 mg), 22,9 mg de Niacina (16 mg), 2,3 mg de Vitamina B₆ (1,6 mg), 432,8 mg de Ácido Fólico (300 mg), 5,2 mg de Vitamina

B₁₂ (2 mg) y 280,8 mg de Vitamina C (70 mg). No cumpliendo los requerimientos mínimos se encuentran las vitaminas D y E.

En cuanto al aporte electrolítico de la dieta se puede observar que el aporte de Sodio es de 2351,6 mg (requiriendo un aporte recomendado de 1200 mg, no pudiendo superar 3000 mg), 4338,2 mg de potasio (3100 mg), 941,3 mg de Calcio (1000 mg), 369,7 mg de Magnesio (350 mg), 1368 mg de Fósforo (700 mg), 13,9mg de Hierro (10 mg) y 9,7mg de Zinc (10 mg). No cumpliéndose las recomendaciones mínimas en elementos como zinc y calcio.

4.2.2. Valoración dietética de la dieta basal

Cuando se realiza la valoración dietética del menú hospitalario de la dieta basal se compara la aparición y repetición de los grupos de alimentos en el menú de la dieta basal (Tabla 2) con las recomendaciones de SENC (Figura 1).

El consumo diario y semanal que se establece en la dieta basal es similar al modelo propuesto de la FESNAD que se recogen en la Tabla 1.

En el grupo de cereales se pone de manifiesto que se cumple la recomendación de consumir entre 1 y 2 porciones de arroz y pasta (1-2 porciones cada uno), además de consumir pan diariamente.

En el grupo de frutas y verduras se puede apreciar que el consumo de frutas consta de 2 piezas de frutas y un zumo diario sumando un total de 3 tomas de frutas al día, mientras que se consumen diariamente 2 raciones de verduras todos los días de la semana, exceptuando días donde está más presente el consumo de cereales.

El consumo diario de aceites, en este caso de oliva, equivale a 4 o 5 raciones diarias atendiendo al desayuno que se prepare ese día, estando en un rango saludable de 3 a 6 raciones diarias.

En el escalón de los productos lácteos se puede apreciar que el consumo de estos es insuficiente, aportando 1 ración y media diaria cuando el consejo dietético es aportar entre 2 y 3 raciones al día.

Los productos proteicos aparecen todos los días en un formato de 2 raciones diarias (siendo recomendado de 1 a 3 raciones diarias). Las legumbres aparecen 1 o dos veces por semana siendo recomendado que aparezcan por lo menos dos veces hasta un máximo de 4 veces. Los ovoproductos aparecen de 2 a 3 ocasiones por semana (siendo recomendable un aporte de 3-4 veces por semana).

Los pescados aparecen a lo largo de la semana de 3 a 4 veces cumpliendo la recomendación de SENC.

La carne principalmente magra se consume en orden de 4 a 5 veces por semana, siendo un consumo que supera el límite de 4 raciones a la semana.

En cuanto a los productos de consumo ocasional, en el caso de la margarina se aprecia que aparece solo un día a la semana sustituyendo una ración de aceite de oliva. La bollería como galletas o bollos se encuentra presente todos los días consumiéndose hasta 2 raciones diarias. Los complementos

azucarados se utilizan en conjunto con una ración de galletas 2 días a la semana. Se puede observar que los productos cárnicos procesados como embutidos, carnes picadas o salchichas aparecen hasta 4 veces por semana.

4.3. Resultados Dieta Renal

4.3.1. Estrategia dieta renal hospitalaria Royo Villanova

El Hospital Royo Villanova como cualquier otro hospital sigue una serie de directrices o estrategias para facilitar la anexión de una dieta de características especiales a su menú, provocando que a su dieta basal se le realicen ciertos cambios en cantidad o platos para que pueda ajustarse de forma adecuada a las necesidades que se pretenden cubrir con una dieta, creando así derivaciones dietéticas. En el caso de la derivación a la dieta renal el Hospital Royo Villanova sigue una serie de reglas para ajustar de manera sencilla.

- La ración de los segundos platos, ricos en proteínas se reduce a la mitad.
- Se eliminan platos caldosos o que contengan mucha agua.
- Los segundos platos basados en carnes procesadas se sustituyen por carnes magras.
- Los platos que tengan salsas contundentes se sustituirán por platos cuyo método de cocción sea plancha o cocción.
- Las verduras para la dieta renal recibirán el método de doble cocción, desechándose el caldo entre cada cocción.
- La merienda de galletas y zumo se sustituirá por compota de manzana del día o una pieza de fruta fresca.

4.3.2. Valoración nutricional de la dieta renal

Tabla 4. Menú dieta de protección renal del Hospital Royo Villanova. 2021.

Semana 1

	Lunes	Martes	Miércoles	Jueves	Viernes	Sábado	Domingo
Desayuno	Naranja	Naranja	Naranja	Naranja	Naranja	Naranja	Naranja
	Leche	Leche	Leche	Leche	Leche	Leche	Chocolate caliente
	Pan	Galletas	Pan	Galleta	Aceite de oliva	Pan	Bollo
	Aceite	Membrillo	Aceite	Membrillo	Tostada	Margarina	
Comida	Espirales con tomate	Puré de verduras	Col con patatas	Crema de zanahoria	Crema de espárragos	Puré de patata	Paella Mixta
	Pollo cocido 1/2	Atún con Tomate 1/2	Pechuga Plancha 1/2	Tortilla Francesa 1/2	Pollo cocido 1/2	Merluza plancha 1/2	Pollo Asado 1/2
	Fruta compota	Manzana asada	Fruta	Yogur	Fruta	Fruta	Yogurt
Merienda	Compota de Manzana	Compota de Manzana	Compota de Manzana	Compota de Manzana	Compota de Manzana	Compota de Manzana	Compota de Manzana
Cena	Judías verdes rehogadas	Crema de espárragos	Puré Puerros	Puré de patata	Crema de acelgas	Puré de zanahoria	Puré de verdura
	Revuelto de setas y gambas 1/2	Jamón York 1/2	Tortilla Francesa 1/2	Bacalado plancha 1/2	Tortilla francesa 1/2	Pechuga plancha 1/2	Pescado Blanco al horno 1/2
	Yogur Natural	Yogur	Yogur	Fruta	Yogur	Yogur	Fruta

Semana 2

	Lunes	Martes	Miércoles	Jueves	Viernes	Sábado	Domingo
Desayuno	Naranja	Naranja	Naranja	Naranja	Naranja	Naranja	Naranja
	Leche	Leche	Leche	Leche	Leche	Leche	Chocolate caliente
	Pan	Galletas	Pan	Galleta	Aceite de oliva	Pan	Bollo
	Aceite	Membrillo	Aceite	Membrillo	Tostada	Margarina	
Comida	Brocoli	Macarrones con tomate	Arroz tres delicias	Borrajá con patata	Col con patatas	Menestra riojana	Arroz con verdura
	Jamonicitos de pollo 1/2	Bistec 1/2	Pescado Blanco cocido 1/2	Lomo plancha 1/2	Pollo Plancha 1/2	Pollo plancha 1/2	Pollo Asado 1/2
	Fruta	Fruta	Fruta	Fruta	Fruta	Yogur	Fruta
Merienda	Compota de Manzana	Compota de Manzana	Compota de Manzana	Compota de Manzana	Compota de Manzana	Compota de Manzana	Compota de Manzana
Cena	Judías verdes con patata	Puré de Zanahoria	Acelga con Patata	Puré de patata	Brocoli	Puré de puerros	Puré de calabacín
	Pescado plancha 1/2	Tortilla de patata 1/2	Pechuga Plancha 1/2	Bacalao plancha 1/2	Tortilla Francesa 1/2	Merluza plancha 1/2	Merluza Plancha 1/2
	Yogur Natural	Yogur	Yogur	Yogurt	Yogur	Fruta	Yogur

Tabla 5. Media global de la calibración del menú de la dieta de protección renal.

						Energía (kcal)	Agua (ml)	Proteínas (g)	Proteínas Anim. (g)	Proteínas Vege. (g)	Lípidos (g)	AGS (g)	AGM (g)	AGP (g)	Colester. (mg)	HC total (g)	Azúcar (g)	Polisac. (g)	Fibra (g)	Etanol (g)
TOTAL						24022.1	18769.8	907.9	516.1	392.0	1031.8	315.3	520.8	117.1	2130.7	2764.2	1236.1	1577.0	394.2	0.0
TOTAL INGESTA MEDIA						1715.9	1340.7	64.9	36.9	28.0	73.7	22.5	37.2	8.4	152.2	197.4	88.3	112.6	28.2	0.0
% Macronutrientes y Ácidos Grasos								15.1			38.7	11.8	19.5	4.4		46.0				
Na (mg)	K (mg)	Ca (mg)	Mg (mg)	P (mg)	Fe (mg)	Zn (mg)	Vit A (µg)	Retinoid. (µg)	Caroten. (µg)	Vit D (µg)	Vit E (mg)	Tiamina (mg)	Riboflav. (mg)	Niacina (mg)	Vit B6 (mg)	Ác.Fólico (mg)	Vit B12 (µg)	Vit C (µg)		
15812.9	52810.0	11957.5	4015.0	14458.4	134.6	95.1	14284.1	3376.6	65411.6	16.1	134.6	15.5	24.8	219.0	27.7	5493.3	29.0	3836.3		
1129.5	3772.1	854.1	286.8	1032.7	9.6	6.8	1020.3	241.2	4672.3	1.2	9.6	1.1	1.8	15.6	2.0	392.4	2.1	274.0		

En la Tabla 4 se recoge el menú de la dieta de protección renal servida en el Hospital Royo Villanova. En la media de calibraciones del menú de la dieta de protección renal que se aprecia en la Tabla 5, se ve reflejada la ingesta media de nutrientes diarios que otorga la dieta.

Analizando el aporte energético medio se puede apreciar que es inferior a la necesidad calórica de un paciente, aportando 1715 kcal de 2100 kcal, suponiendo una pérdida de 385 kcal.

El perfil lipídico que compone la ingesta diaria de la dieta consta de una ingesta total de 73,7 g de grasas totales, siendo de estas 22,5 g AGS, superando la recomendación diaria de un rango inferior a 7% de las calorías totales, mientras que la ingesta de AGM alcanza 37,2 g y la de AGP 8,4 g, suponiendo un balance 4/1 aproximadamente.

Debido a que la dieta requiere un control y disminución del aporte proteico el límite aconsejable es de 49g de proteínas (0,7g/kg/día), siendo superado aportando 64,9 g de proteínas (0,92 g/kg/día), encontrándose en un rango no aconsejado para una dieta de protección renal.

El aporte de carbohidratos medio que se plantea para conseguir una nutrición adecuada corresponde a un rango entre 263 g y 315 g de hidratos de carbono, mientras que el aporte que genera esta dieta es de 197,4 gramos al día, suponiendo un aporte no suficiente. El aporte de fibra dietética es de 28,2 gramos al día cumpliendo los requisitos de este nutriente no superando los 30 g.

En cuanto al aporte de micronutrientes, el aporte vitamínico que se obtiene al alimentar a un paciente con la dieta de protección renal es de 1020,3 µg de Vitamina A (siendo su IDR 700 µg), 1,2 µg de Vitamina D (10 µg), 9,6 mg de Vitamina E (15 mg), 1,1 mg de Tiamina (1,1 mg), 1,8 mg de Riboflavina (1,4 mg), 15,6 mg de Niacina (16 mg), 2 mg de Vitamina B₆ (1,6 mg), 392,4 mg de Ácido Fólico (300 mg), 2,1 mg de Vitamina B₁₂ (2 mg) y 274 mg de Vitamina C (70 mg). No cumpliendo los requerimientos mínimos se encuentran las vitaminas D, E y Niacina

En cuanto al aporte electrolítico de la dieta se puede observar que el aporte de Sodio es de 1129,5 mg (requiriendo un aporte recomendado de 1200 mg, no pudiendo superar 2300 mg), 3772,1mg de potasio (>2000 mg), 854,1 mg de Calcio (1000 mg), 286,8 mg de Magnesio (350 mg), 1032,7mg de Fósforo (>700 mg), 9,6 mg de Hierro (10 mg) y 6,8 mg de Zinc (10 mg). No cumpliéndose las recomendaciones mínimas en elementos como calcio, magnesio, hierro y zinc, donde el aporte es inferior a las ingestas diarias recomendadas, además de elementos como el potasio y fósforo, aportando cantidades superiores a las restricciones del electrolito para la dieta de protección renal

4.3.2. Valoración dietética de la dieta renal

Durante la realización de la valoración de la dieta renal se tendrá como referencia las pirámides de nutrición aportada por SENC (Figura 1) y Nefralia (Figura 2) y el menú renal del Hospital Royo Villanova (Tabla 4).

En la pirámide nutricional se aprecia que la principal fuente de nutrientes son los cereales. En el menú se puede apreciar que hay un consumo diario de pan, además que la pasta y el arroz se repiten entre 1 y 2 veces a la semana cada uno, siguiendo las recomendaciones diarias y semanales para mantener una alimentación saludable.

El consumo de verduras diario es de 2 raciones exceptuando días donde se consume cereales como pasta o arroz, mientras que el consumo de frutas asciende a 3 porciones de frutas diarias, siendo recomendado que de hortalizas y frutas se consuma un número de raciones superior a 2 y 3 diarias respectivamente.

En el ámbito de las grasas, el consumo diario varía entre 4-5 raciones al día, presente en el rango de 3-6 raciones diarias.

Respecto a los productos lácteos, se realiza un consumo diario de una ración y media diariamente, no llegando al mínimo de 2 raciones para mantener una dieta saludable.

En el grupo de productos proteicos, estas raciones se redujeron a la mitad debido a la estrategia usada para la dieta. Las legumbres no aparecen en este menú debido a la estrategia de actuación para la dieta renal. Los ovoproductos aparecen en un rango de 2 a 4 veces por semana suponiendo un total de 1 o dos raciones proteicas debido a que las porciones están divididas a la mita. Los pescados se repiten entre 4 y 5 veces por semana siendo una media de 2 raciones por semana. La carne magra está presente entre 6 y 7 medias porciones a la semana suponiendo una media de 3 raciones.

En el grupo de alimentos de uso ocasional, la bollería aparece 3 veces a la semana junto a complementos azucarados mientras que la margarina solo es usada un día a la semana, en esta dieta no hay empleo de carnes procesadas debido a que se sustituye por carnes magras.

4.4. Resultados Dieta Biliar

4.4.1. Estrategia dieta biliar hospitalaria Royo Villanova

Para realizar la derivación de la dieta basal del Hospital Royo Villanova a una dieta de protección biliar se tiene en cuenta que el nutriente que más malestar causa a los pacientes son los triglicéridos, siendo necesaria la reducción del aporte global de dicho nutriente, y para ello se toman las siguientes instrucciones:

- El conjunto pan con aceite en el desayuno no está disponible.
- La cantidad de aceite usada en las cocciones se reducirá a la mitad.
- Los lácteos que se emplearán serán desnatados.
- Se evitarán alimentos flatulentos como brócoli, col o cebolla, eliminando estos ingredientes de las preparaciones.
- Los alimentos con salsas pesadas se sustituirán por métodos de cocción de plancha o cocido.

4.4.2. Valoración nutricional de la dieta biliar

Tabla 6. Menú dieta de protección biliar del Hospital Royo Villanova. 2021.

Semana 1							
	Lunes	Martes	Miércoles	Jueves	Viernes	Sábado	Domingo
Desayuno	Naranja Leche Galletas Membrillo	Naranja Leche Galletas Membrillo	Naranja Leche Galletas Membrillo	Naranja Leche Galletas Membrillo	Naranja Leche Galletas Membrillo	Naranja Leche Galletas Membrillo	Naranja Leche Galletas Membrillo
Comida	Espirales con tomate Pollo cocido Fruta	Lentejas Jardinera Atún con Tomate Manzana asada	Puré de patatas Pechuga Plancha Fruta	Cardo en Salsa Bistec Yogur	Patatas al azafrán Pollo cocido Fruta	Menestra riojana Merluza plancha Fruta	Paella Mixta Pollo Asado Yogurt
Merienda	Zumo y Galletas	Zumo y Galletas	Zumo y Galletas	Zumo y Galletas	Zumo y Galletas	Zumo y Galletas	Zumo y Galletas
Cena	Judías verdes rehogadas Jamón York Yogur Natural	Crema de espárragos Jamón York Yogur Natural	Sopa minestrone Jamón york Yogur	Sopa de ave Bacalado plancha Fruta	Acelga con patatas Revuelto de champiñón Yogur	Puré de zanahoria Pechuga plancha Yogur	Puré de verdura Pescado Blanco al horno Fruta

Semana 2							
	Lunes	Martes	Miércoles	Jueves	Viernes	Sábado	Domingo
Desayuno	Naranja Leche Galleta Membrillo	Naranja Leche Galleta Membrillo	Naranja Leche Galleta Membrillo	Naranja Leche Galleta Membrillo	Naranja Leche Galleta Membrillo	Naranja Leche Galleta Membrillo	Naranja Leche Galleta Membrillo
Comida	Garbanzos Jardinera Lomo de cerdo Fruta	Macarrones con tomate chuleta de pavo adoba Fruta	Arroz tres delicias Trucha cocida Fruta	Borrajá con patata Lomo riojana Fruta	Alubias estofadas Conejo horno Fruta	Menestra riojana Pechuga Plancha Yogur	Arroz con verdura Pollo Asado Fruta
Merienda	Zumo y Galletas	Zumo y Galletas	Zumo y Galletas	Zumo y Galletas	Zumo y Galletas	Zumo y Galletas	Zumo y Galletas
Cena	Judías verdes con patata Pescado blanco plancha Yogur Natural	Sopa Maravilla Jamón York Yogur	Acelga con Patata Pechuga Plancha Yogur	Crema champiñón Bacalado plancha Yogur	Puré de puerros Jamón York yogur	Puré de verdura Merluza plancha Fruta	Puré de calabacín Merluza plancha Yogurt

Tabla 7. Media global de la calibración del menú de la dieta de protección biliar.

		Energía (kcal)	Agua (ml)	Proteínas (g)	Proteínas Anim. (g)	Proteínas Vege. (g)	Lípidos (g)	AGS (g)	AGM (g)	AGP (g)	Colester. (mg)	HC total (g)	Azúcar (g)	Polisac. (g)	Fibra (g)	Etolol (g)		
TOTAL		24094.9	20071.8	1268.1	836.8	431.4	659.2	212.8	289.3	93.0	2101.5	3247.2	1510.0	1738.0	356.6	0.0		
TOTAL INGESTA MEDIA		1721.1	1433.7	90.6	59.8	30.8	47.1	15.2	20.7	6.6	150.1	231.9	107.9	124.1	25.5	0.0		
% Macronutrientes y Ácidos Grasos				21.1			24.6		7.9		10.8		3.5		53.9			
Na (mg)	K (mg)	Ca (mg)	Mg (mg)	P (mg)	Fe (mg)	Zn (mg)	Vit A (µg)	Retinoid. (µg)	Caroten. (µg)	Vit D (µg)	Vit E (mg)	Tiamina (mg)	Riboflav. (mg)	Niacina (mg)	Vit B6 (mg)	Ác.Fólico (mg)	Vit B12 (µg)	Vit C (µg)
28591.5	58546.9	13267.3	5456.3	18727.0	171.7	112.6	10222.3	591.6	57762.5	31.7	81.1	22.7	24.6	331.0	31.2	5135.5	58.4	3604.0
2042.3	4181.9	947.7	389.7	1337.6	12.3	8.0	730.2	42.3	4125.9	2.3	5.8	1.6	1.8	23.6	2.2	366.8	4.2	257.4

En la Tabla 7 se puede apreciar el menú de la dieta de protección biliar que emplea el Hospital Royo Villanova. La dieta de protección biliar genera un aporte medio de nutrientes que se puede observar en la Tabla 7, la cual servirá como herramienta para comparar con las necesidades que necesita un paciente sometido a esta dieta.

En cuestión de aporte energético total, se reconoce 2100 kcal como un aporte energético adecuado para un paciente que se debe de nutrir con esta dieta, no siendo alcanzado por el aporte calórico total que supone la dieta de protección biliar, la cual ofrece una media de 1721 kcal al paciente, generando un déficit calórico de 379 kcal.

El perfil lipídico de la dieta es un punto clave pues el requerimiento nutricional de los ácidos grasos se disminuye a un margen pautado de 45 a 60 gramos, siendo correctamente cumplimentado por el aporte total de grasas de la dieta, 47,1 g, de las cuales 15,2 g corresponden a AGS suponiendo un 7,9% de la ingesta calórica total, superando el 7% máximo por 0,9%. En relación a las grasas

insaturadas, se aprecia que el valor de los AGM es de 20,7g , mientras que el de los AGP es de 6,6 g, suponiendo una fracción cercana a 4/1 (AGM/AGP).

El aporte de proteínas en esta dieta no debe diferir mucho de las necesidades nutricionales de una dieta basal por lo tanto el consumo de proteínas debe ser entre 1,2 y 1,5 g/kg/día, con un mínimo de 0,8 g/kg/día. En el caso de la dieta biliar se cumple esta recomendación pues hay un aporte de 90,6 g suponiendo un consumo de 1,29 g/kg/día.

La dieta de protección biliar supone un aporte nutricional de 231,9 gramos totales de hidratos de carbono, resultando un valor bajo para los requisitos de carbohidratos relacionados a la dieta (263-315 gramos diarios). Sin embargo, se cumple con el requerimiento de fibra nutricional, aportando 25,5 g al día (20 g-30 g).

En cuanto al aporte de micronutrientes, el aporte vitamínico que se obtiene al nutrir con la dieta basal es de 730,2 µg de Vitamina A (siendo su IDR 700 µg), 2,3 µg de Vitamina D (10 µg), 5,8 mg de Vitamina E (15 mg), 1,6 mg de Tiamina (1,1 mg), 1,8 mg de Riboflavina (1,4 mg), 23,6 mg de Niacina (16 mg), 2,2 mg de Vitamina B₆ (1,6 mg), 366,8 mg de Ácido Fólico (300 mg), 4,2 mg de Vitamina B₁₂ (2 mg) y 257,4 mg de Vitamina C (70 mg). No cumpliendo los requerimientos mínimos se encuentran las vitaminas D y E.

En cuanto al aporte electrolítico de la dieta se puede observar que el aporte de Sodio es de 2042,3 mg (requiriendo un aporte recomendado de 1200 mg, no pudiendo superar 3000 mg), 4181,9 mg de potasio (3100 mg), 947,7 mg de Calcio (1000 mg), 389,7 mg de Magnesio (350 mg), 1337,6 mg de Fósforo (700 mg), 12,3 mg de Hierro (10 mg) y 8 mg de Zinc (10 mg). No cumpliéndose las recomendaciones mínimas en los elementos zinc y calcio.

4.4.3. Valoración dietética de la dieta biliar

Para realizar la valoración dietética de la dieta de protección biliar se tomará como referencia la aparición de los grupos de alimentos según el menú de la dieta biliar (Tabla 6), valorándolos según las recomendaciones propuestas por las Figuras 1 y 3.

En el primer escalón se encuentran el grupo de los cereales consumiéndose semanalmente entre 1 y 2 raciones tanto de pasta como de arroz, además de un consumo diario de pan como complemento a comidas.

En el segundo escalón se encuentra las frutas y verduras a las cuales es adecuado ofrecer un aporte dietético mayor a 3 y 2 raciones diarias respectivamente. En el caso de las frutas hay un consumo habitual de 3 raciones (2 piezas de fruta y un zumo) mientras que el de las verduras es 2 raciones diarias exceptuando los días donde se consume cereales en el primer plato.

En las grasas se pone de manifiesto que se consume dos raciones de grasa siendo una cantidad inferior al rango planteado por SENC.

Los alimentos proteicos aparecen 2 veces al día, de las cuales durante la semana hay entre 1 y 2 raciones de legumbres, siendo recomendado emplearlas entre 2 y 4 veces a la semana. Los ovoproductos solo aparecen 1 vez en todo el menú, generando que el grupo de pescados se oferte entre 4 y 5 veces a la semana (aconsejado 3-4 raciones por semana) y la carne magra aparezca un número de 9 veces a la semana, superando la recomendación de 3 o 4 raciones por semana.

En el grupo de alimentos de consumo ocasional se puede apreciar que hay dos raciones diarias de bollería a lo largo de la semana, acompañada por complementos azucarados. Los productos procesados como embutidos, carne picada o fritos no aparecen en la dieta.

5. Discusión

La búsqueda de información que se llevó a cabo para poder contrastar con los datos obtenidos mediante el análisis de las dietas proporcionadas por el Hospital Royo Villanova ha dado lugar una serie de resultados redactados en el apartado “Resultados” los cuales se analizarán a continuación.

La dieta basal proporcionada por el Hospital Royo Villanova ha concluido ser una dieta de características nutricionales adecuadas a las necesidades energéticas de un paciente tipo de 70 kg con una salud adecuada, aportando en sus dos semanas una cantidad de energía cercana a la energía objetivo (2100 kcal), provocando que no exista riesgo de generar un estado de malnutrición calórico o pérdida de peso por energía. Respecto a la cuestión de su perfil lipídico se observa que es elevado, superando el objetivo máximo propuesto, además de superar el límite de ácidos grasos saturados planteado. Su fracción de proteica aporta un total de 1,28 gramos de proteínas por kilo al día, siendo un valor que suple las necesidades nutricionales de un paciente. Respecto a los hidratos de carbono se puede apreciar que esta dieta supone un déficit de este nutriente, por lo tanto, sería conveniente formular una adecuación nutricional adecuada de los platos y distribución de grupos alimenticios a lo largo de las semanas para conseguir un mayor equilibrio entre nutrientes. Para finalizar, los micronutrientes aportados por la dieta suplen las necesidades de un paciente exceptuando vitaminas D, E, zinc y calcio.

La formulación actual dietética de la dieta basal hay un uso continuado y elevado de grupos de alimentos como bollería o carnes procesadas, grupos de alimentos que tienen un aporte calórico elevado debido su composición nutricional, que además de aumentar el consumo de grasas, el cual es

alto, supone la disminución del consumo de grupos de alimentos como lácteos y legumbres, los cuales no cumplen con la recomendación de SENC. Se debe plantear una reformulación de la distribución de los grupos de alimentos limitando a uso ocasional (1 o 2 veces a la semana) productos como bollería o productos procesados.

El uso reiterado de productos de bollería y productos procesados en las dietas se debe a un factor económico en el cual estos productos tienen un coste menor a otros. Lo que provoca que la mayoría de los hospitales empleen estos productos más a menudo para generar una disminución de costes.

La dieta de protección renal propuesta por el hospital es un método de nutrición no efectivo para un paciente de enfermedad renal debido a una serie de complicaciones nutricionales como de distribución dietética de grupos de alimentos. Esta dieta sugiere un aporte calórico de 385 calorías inferior a las necesidades de un paciente tipo, generando riesgos de desnutrición y pérdida de peso en caso de ser alimentado durante una cantidad de días elevada con esta dieta. Pese a que el perfil lipídico de esta dieta entra en los objetivos marcados, el aporte proteico que se suministra mediante este sistema de alimentación supone una sobrecarga proteica que puede agravar la sintomatología del paciente pues el aporte proteico es de 0,92 gramos por kilo al día, sobrepasando el valor definido de máximo (0,7 gramos de proteínas por kilogramo al día). Para terminar con los macronutrientes se puede observar que el aporte medio de carbohidratos no es suficiente para llegar a las necesidades mínimas, aportando tan solo 197,4 gramos de media entre las dos semanas de dieta renal. En cuanto a micronutrientes la dieta de protección renal sobresale por una serie de incompatibilidades con las ingestas diarias de referencia en vitaminas y minerales como aporte no suficiente de vitamina D, E, niacina, calcio, magnesio, hierro y zinc o aportes que superan el límite en fósforo y potasio, generando que pueda haber un aumento de sintomatología de malestar debido a las interacciones de estos minerales con la patología a la que está destinada esta dieta.

Para conseguir adecuar correctamente la dieta de protección renal a los objetivos marcados por la dietoterapia de la enfermedad renal se debe reformular los grupos de alimentos incluyendo más alimentos con una cantidad interesante de carbohidratos (cereales, pan, patata, etc.) además de alimentos que no llegan a las recomendaciones de SENC como los productos lácteos, además de reducir la cantidad de proteína diaria que se aporta para evitar complicaciones nefríticas, modificando como están distribuidos los grupos proteicos, pues productos muy ricos en proteínas como ovoproductos, carnes magras o pescados aparecen reiteradamente, sin llegar a aparecer productos como legumbres sin caldo, siempre priorizando que 2/3 partes de las proteínas tengan un alto valor biológico. Otra cuestión que se podría plantear sería la realización de solo una cocción en productos pues la evidencia científica recalca que la diferencia de nutrientes que aporta un producto con doble

cocción respecto a la cocción simple no supone una diferencia significativa. La última medida que se debería tener en cuenta para conseguir adecuar correctamente la dieta renal a las necesidades de los pacientes es reducir los alimentos ricos en minerales como sodio, potasio, fósforo.

En relación con la dieta de protección biliar se puede concluir que es un método no eficaz para usarse como terapia para enfermedades de trastorno biliar o pancreático debido a que no cumple con el objetivo principal de una dieta, mantener un estado nutricional óptimo en el paciente, debido a que esta dieta aporta una media de 1715k cal en las dos semanas, siendo un aporte calórico insuficiente para las necesidades de un paciente (2100 kcal). Respecto al aporte lipídico que realiza la dieta se puede considerar óptimo pues se establece en el rango de grasa permitida para pacientes con patologías de páncreas o biliares (45-60 gramos), además que su aporte proteico se establece en 1,29 gramos por kilo al día, cubriendo las necesidades nutricionales proteicas de un paciente de manera adecuada. Los carbohidratos aportados por la dieta presentan un valor por debajo de las necesidades del paciente (263-315 gramos) aportando un total de 231,9 gramos, consiguiendo así que el aporte calórico sea insuficiente. En el caso de los micronutrientes se puede observar que el aporte de las vitaminas liposolubles ha disminuido en comparación con las otras dietas, debido a la disminución del aporte de lípidos, apreciándose en la disminución de vitaminas D y E.

Para conseguir compensar la dieta de protección biliar se debe de enfocar en la gestión de raciones, aumentando las raciones de grupos que aporten hidratos de carbono, como cereales, supliendo el déficit de grasas con un aporte calórico proveniente de los hidratos de carbono. Cabe añadir que se debería replantear el uso de bollería como galletas del tipo maría en la dieta biliar porque suponen un aumento de grasas saturadas debido a que una ración de galletas aporta aproximadamente la misma cantidad de lípidos que una ración de aceite. Sustituyéndose por aceite de oliva, debido a que el uso de aceite crudo de oliva no está contraindicado para la patología biliar.

6. Conclusiones

Para concluir el trabajo se pondrá de manifiesto una serie de conclusiones a partir de los resultados obtenidos en el apartado 4. Resultados.

La dieta basal ofertada por el Hospital Royo Villanova cumple con las necesidades calóricas propias de una dieta basal hospitalaria, sin embargo, no cumple con una división apropiada de nutrientes como grasas, hidratos de carbono o proteínas. También se debe resaltar grupos de alimentos como

legumbres y lácteos se ven disminuidos debido al aumento de otros grupos como bollería o productos procesados.

La dieta de protección renal del Hospital Royo Villanova supone un déficit nutricional para los pacientes adscritos a ella, incumpliendo con las necesidades energéticas y nutritivas para mantener un estado nutricional adecuado, realizando un aporte excesivo de proteínas a la vez que sufre de carencias energéticas y de macronutrientes como hidratos de carbono o realiza un aporte nutricional de micronutrientes inadecuado en nutrientes clave para la terapia nutricional de la insuficiencia renal.

La modificación de la estrategia para afrontar la dieta hospitalaria renal puede suponer conseguir un aporte de nutrientes adecuados para los pacientes evitándose malestar o aumento del riesgo de desnutrición. Disminuyendo la cantidad de proteína aportada por la dieta priorizando el consumo de proteínas de alto valor biológico, además de aumentar el consumo de hidratos de carbono para conseguir un equilibrio energético y limitando el consumo de productos ricos en potasio, fósforo y sodio.

La dieta de protección biliar empleada por el Hospital Royo Villanova genera en el paciente un estado de déficit calórico debido a la mala distribución de los grupos alimentarios durante la semana, no aportando suficiente cantidad de nutrientes como hidratos de carbono, pudiéndose añadir déficits en vitaminas liposolubles debido a la restricción de productos alimenticios grasos.

Grupos de alimentos como bollería o carnes procesadas aparecen de manera reiterada a lo largo del menú hospitalario, sobrepasando el uso aconsejado de estos, pudiendo generar desequilibrios nutricionales en la composición de la dieta, haciendo posible que una menor aparición de estos grupos sustituyéndolos por otros alimentos cuya reiteración se permita de manera más habitual equilibre el balance nutricional acercándose a los objetivos nutricionales de una alimentación adecuada.

7. Bibliografía

1. Cervera P, Clapés J, Rigolfas R. Alimentación y Dietoterapia (Nutrición aplicada en la salud y la enfermedad). 4ª edición. McGraw Hill. 2004.
2. A. Roth R. Nutrición y Dietoterapia. 9ª edición. McGraw Hill. 2009.

3. Oficial Ó. Guías alimentarias para la población española (SENC, diciembre 2016); la nueva pirámide de la alimentación saludable Grupo Colaborativo de la Sociedad Española de Nutrición Comunitaria (SENC) [Internet]. 2016. Available from: www.grupoaran.com
4. José Mataix Verdú. Nutrición para educadores. 2ª edición. Diaz de Santos. 2014.
5. Federación Española de Sociedades de Nutrición A y D. Ingestas dietéticas de referencia (IDR) para la población española. EUNSA; 2010. 341.
6. Mahan L Kathleen, Escott-Stump Sylvia, Raymond JL, Krause M v. Krause's food & the nutrition care process. 13ª edición. Elsevier/Saunders; 2012. 1227.
7. Fois A, Torreggiani M, Trabace T, Chatrenet A, Longhitano E, Mazé B, et al. Quality of life in ckd patients on low-protein diets in a multiple-choice diet system. Comparison between a French and an Italian experience. *Nutrients*. 2021 Apr 1;13(4).
8. Palmer SC, Maggo JK, Campbell KL, Craig JC, Johnson DW, Sutanto B, et al. Dietary interventions for adults with chronic kidney disease. Vol. 2017, *Cochrane Database of Systematic Reviews*. John Wiley and Sons Ltd; 2017.
9. D'Alessandro C, Piccoli GB, Calella P, Brunori G, Pasticci F, Egidi MF, et al. "Dietaly": Practical issues for the nutritional management of CKD patients in Italy. *BMC Nephrology*. 2016 Jul 29;17(1).
10. Cupisti A, Gallieni M, Avesani CM, D'Alessandro C, Carrero JJ, Piccoli GB. Medical Nutritional Therapy for Patients with Chronic Kidney Disease not on Dialysis: The Low Protein Diet as a Medication. *Journal of Clinical Medicine*. 2020 Nov 12;9(11):3644.
11. Ko GJ, Kalantar-Zadeh K, Goldstein-Fuchs J, Rhee CM. Dietary approaches in the management of diabetic patients with kidney disease. Vol. 9, *Nutrients*. MDPI AG; 2017.
12. Janisch NH, Gardner TB. Advances in Management of Acute Pancreatitis. Vol. 45, *Gastroenterology Clinics of North America*. W.B. Saunders; 2016. p. 1–8.
13. Gutt C, Schläfer S, Lammert F. The treatment of gallstone disease. *Deutsches Arzteblatt International*. 2020 Feb 28;117(9):148–58.
14. Gaby AR. Nutritional Approaches to Prevention and Treatment of Gallstones. 2009.
15. VIFOR.EDITOR. Pirámide de alimentación en enfermedad renal crónica. *Nefralia: VIFOR.EDITOR*. 01/15/2018 (Consultado en 2021). Disponible en: <https://www.nefralia.es>
16. Camacho Reyes A, Ruiz Calzado M, Carrasco Monterde M. Recomendaciones nutricionales tras la extirpación de la vesícula biliar. *Revista electrónica de portales médicos*. 05/21/2017 (Consultado en 2021). Disponible en: <https://www.revista-portalesmedicos.com>