

JÉSSICA J. RIVADENEYRA POSADAS - ESTHER CUBO DELGADO

NATIVIDAD MARISCAL PÉREZ



ALIMENTACIÓN Y SALUD

EN LA ENFERMEDAD DE HUNTINGTON

Autores

Jéssica Jannett Rivadeneyra Posadas¹, Lcda. Ciencia y Tecnología de los Alimentos, PhD

Esther Cubo Delgado², Neuróloga, PhD

Natividad Mariscal Pérez², Enfermera

Consulta multidisciplinar de la enfermedad de Huntington, Unidad de Referencia Castilla y León, Servicios de Neurología y Psiquiatría, Hospital Universitario de Burgos, España

Conflicto de intereses

Ninguno

Fecha última revisión

25 Septiembre 2017

Emails y teléfonos de contacto

jrpjessica@gmail.com, teléfono 0039 638783683 y 0039 947281964 extensión 36075,

¹Fundación Burgos por la Investigación de la Salud – Hospital Universitario de Burgos

mcubo@saludcastillayleon.es, teléfono 0039 947281800 extensión 35380, ²Servicio de Neurología - Hospital Universitario de Burgos

La información contenida en esta Guía no sustituye a la proporcionada por su nutricionista, enfermera, endocrinólogo o neurólogo, sino que pretende complementarla.

Colaboradores:

Juan Carlos Gómez Esteban¹, Neurólogo, PhD

Koldo Berganzo Corrales¹, Neurólogo, MSc

María Ángeles Acera Gil¹, Lcda. Psicología

Cecilia Gil Alonso², Neuróloga, PhD

Marcos Ceballos Omeñaca. Diseñador gráfico de la portada

¹Servicio de Neurología - Hospital Universitario Cruces (Bilbao, España)

²Servicio de Neurología - Hospital Universitario de Burgos (Burgos, España)

Un cálido agradecimiento a todos y a cada miembro de la familia de Huntington en cualquier rincón de España, por regalarnos minutos enormes de su tiempo y su paciencia, sin los cuales nos habría sido imposible realizar las valoraciones nutricionales a lo largo de estos años. Asimismo, a la Fundación Burgos por la Investigación de la Salud en donde se gestó, creció y se desarrolló este proyecto.

Esta guía ha sido subvencionada por la Junta de Castilla y León (BIO/BU06/15), y se basa en los resultados obtenidos por el proyecto de investigación financiado por la European Huntington Disease Network (EHDN, seed fund 338).

ALIMENTACIÓN Y SALUD EN LA ENFERMEDAD DE HUNTINGTON

La enfermedad de Huntington es una enfermedad genética, la cual usualmente comienza en la mitad de la vida adulta y se caracteriza por síntomas motores, psiquiátricos y cognitivos.

A medida que avanza la enfermedad los pacientes con enfermedad de Huntington pueden presentar dificultades para preparar, llevar los alimentos a la boca, tragar y variaciones en el peso, por lo que existe mayor riesgo de malnutrición y posiblemente de pérdida de masa muscular.

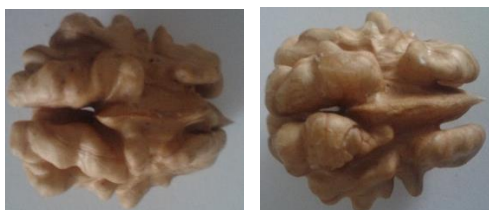
En la literatura científica se ha descrito una tendencia a la pérdida de peso y desnutrición en la enfermedad de Huntington, lo cual ha llevado a la creencia que es necesaria una sobrealimentación desde fases iniciales de la enfermedad. En ausencia de asesoramiento nutricional especializado, una sobrealimentación puede ser contraproducente y conducir al sobrepeso y obesidad, y por consiguiente, un mayor riesgo hacia otras enfermedades como la diabetes mellitus, la hipertensión arterial, y en consecuencia enfermedades cardio y cerebrovasculares.

La presente guía alimentaria tiene como objetivo contribuir a obtener una alimentación saludable que conlleve a alcanzar un adecuado estado nutricional de las personas afectadas por la enfermedad de Huntington, mejorar la calidad de vida y evitar complicaciones asociadas a una mala nutrición. Se basa en los principios de la Dieta Mediterránea (por sus componentes saludables reconocidas por la comunidad científica) y en que los nutrientes y no nutrientes de diversos grupos de alimentos interactúan y potencian sus beneficios cuando se ingieren combinados y no individualmente. Además, se adapta a las necesidades observadas en los pacientes españoles con enfermedad de Huntington, tras una encuesta nutricional multicéntrica realizada en centros sanitarios españoles. Y, recoge las recomendaciones vigentes de las Sociedades de Nutrición Españolas e Internacionales que trabajan en alimentación y nutrición, la revisión de artículos científicos y tiene en cuenta la experiencia del equipo en los estudios realizados en estos últimos años.

Por último, esta guía alimentaria debe ser considerada como un documento vivo porque constantemente deberá ser revisada y actualizada. Recordar que la valoración (médica y nutricional) e intervención precoces son esenciales para mantener la salud nutricional en la enfermedad de Huntington; por lo que, es necesario la personalización de esta guía para un mejor asesoramiento al paciente y a su familia.

Jéssica Jannett Rivadeneyra Posadas, Lcda. Ciencia y Tecnología de los Alimentos, PhD; Esther Cubo Delgado, Neuróloga, PhD; Natividad Mariscal Pérez, Enfermera.

Consulta multidisciplinar de la enfermedad de Huntington, Unidad de Referencia Castilla y León, Servicios de Neurología y Psiquiatría, Hospital Universitario de Burgos.



ÍNDICE

I.- CONSIDERACIONES GENERALES.....	1
II.- ACTIVIDAD FÍSICA RECOMENDADA.....	3
2.1.- ACTIVIDAD DE INTENSIDAD MODERADA.....	3
2.2.- ACTIVIDAD DE FORTALECIMIENTO MUSCULAR.....	3
III.- INGESTA DE LÍQUIDOS.....	4
3.1.- AGUA.....	4
3.2.- OTROS LÍQUIDOS.....	4
IV.- GRUPOS DE ALIMENTOS Y RACIONES RECOMENDADAS.....	6
4.1.- EN LA COMIDA Y CENA.....	6
4.1.1.- FRUTAS.....	6
4.1.2.- VERDURAS Y HORTALIZAS.....	10
4.1.3.- AJO y CEBOLLA.....	17
4.1.4.- ACEITE DE OLIVA EXTRA VIRGEN.....	17
4.1.5.- PAN, PASTA, ARROZ, y OTROS CEREALES (especialmente INTEGRALES).....	18
4.2.- EN TODO EL DÍA.....	22
4.2.1.- YOGUR, LECHE SIN LACTOSA y QUESOS BAJOS EN GRASA.....	22
4.3.- EN CUALQUIER MOMENTO DEL DÍA.....	23
4.3.1.- FRUTOS SECOS.....	23
4.3.2.- ESPECIES Y HIERBAS.....	24
4.4.- SEMANAL (pero considerarlos dentro de la planificación diaria).....	25
4.4.1.- PESCADOS, MARISCOS y MOLUSCOS.....	25
4.4.2.- CARNE BLANCA.....	26
4.4.3.- LEGUMBRES.....	26
4.5.- SEMANAL.....	28
4.5.1.- HUEVOS.....	28
4.5.2.- PATATAS.....	28
4.5.3.- CARNES ROJAS Y PROCESADAS.....	29
4.5.4.- DULCES, BOLLERÍA, BEBIDAS REFRESCANTES, HELADOS, EMBUTIDOS.....	29
V.- DISFAGIA: ABORDAJE NUTRICIONAL.....	30
5.1.- SEÑALES PRECOCES DE DISFAGIA.....	30
5.2.- EVALUACIÓN DE DISFAGIA.....	30
5.3.- CONSIDERACIONES EXTERNAS DE LA ALIMENTACIÓN.....	31

5.4.- CAMBIOS EN EL TAMAÑO Y LA CONSISTENCIA DE ALIMENTOS SÓLIDOS Y LIQUÍDOS.....	31
5.5.- PREPARACIÓN PRÁCTICA DE DIFERENTES CONSISTENCIAS	32
VI.- BIBLIOGRAFÍA.....	33
ANEXO 1: RACIONES RECOMENDADAS POR GRUPOS DE ALIMENTOS	38
ANEXO 2: PIRÁMIDE DE LA DIETA MEDITERRÁNEA PARA LA ENFERMEDAD DE HUNTINGTON	39
ANEXO 3: ESTRUCTURA DE MENÚS MEDITERRÁNEOS PARA LA ENFERMEDAD DE HUNTINGTON.....	40
ANEXO 4: ESTRUCTURA DE DESAYUNOS MEDITERRÁNEOS PARA LA ENFERMEDAD DE HUNTINGTON ...	42
ANEXO 5: RECOMENDACIONES PARA LA VALORACIÓN NUTRICIONAL PARA LA ENFERMEDAD DE HUNTINGTON	43
ANEXO 6: VAJILLA UTILIZADA PARA MEDIDAS CASERAS.....	46

I.- CONSIDERACIONES GENERALES

1.- Consideramos que la pérdida de peso es un indicador visible del deterioro del estado nutricional que puede ser notado y cuantificado tempranamente por el paciente o familiar para la adopción de medidas adecuadas, por lo que sugerimos su estrecha vigilancia mensual en forma regular y rigurosa (en la misma báscula y en las mismas condiciones considerando: hora del día, ropa, defecación y orina). Si de un mes a otro pierde más del 2% del peso, buscar ayuda del nutricionista para una valoración completa y evitar la pérdida de masa muscular

2.- Independiente de la pérdida de peso, si se observa una disminución de la ingesta (ingesta alimentaria inferior a tres cuartos de su ingesta habitual) o disminución de la actividad física o presencia de fatiga es preciso también buscar ayuda del nutricionista para un control y seguimiento del estado nutricional. En algunos casos puede ser necesario el uso de suplementos nutricionales que deben ser prescritos tras una valoración clínica por el facultativo médico especialista en nutrición. Esta guía tiene como objetivos las recomendaciones dietéticas mediante el consumo de alimentos para los pacientes con enfermedad de Huntington y “*no profundizaremos en el uso de suplementos nutricionales*”.

3.- Como parte de las recomendaciones de la Dieta Mediterránea se debe promover el consumo de alimentos de temporada y locales, siendo respetuosos con el medio ambiente.

4.- Además, debe priorizarse la utilización de técnicas adecuadas para el procesamiento de los alimentos como: cocción al vapor, hervidos (guisos), a la plancha, horneado, fritura, etc., en ese orden. También se pueden hacer múltiples combinaciones.

5.- Por otro lado, es aconsejable la planificación semanal de las comidas antes de hacer las compras. No ir de compras cuando se está hambriento o muy cerca a las horas de las comidas principales.

6.- La ingesta debería fraccionarse entre 3 y 5 tomas diarias (dependerá del estilo de vida, condiciones de trabajo y costumbres) de cada paciente. Ejemplos:

a) 3 tomas diarias:



b) 5 tomas diarias:



7.- Las recomendaciones de esta guía también implican mantener una convivencia grupal; es decir una relación frecuente y estrecha con familiares y amigos que permitan desarrollar actividades grupales tanto físicas como mentales (por ejemplo jugar al parchís, a las cartas, aprender un idioma, aprender a tocar un instrumento musical, etc.).

8.- Finalmente, esta guía y las recomendaciones de la Dieta Mediterránea NO ADMITEN EL CONSUMO DE TABACO NI DE NINGÚN TIPO DE DROGAS ADICTIVAS.

II.- ACTIVIDAD FÍSICA RECOMENDADA (a diario)

Según cada estilo de vida particular se podrá elegir el tipo de actividad física. También podemos acercarnos al especialista de Terapia Ocupacional/Fisioterapia para que nos prescriba y haga un plan de trabajo continuado con los tipos de ejercicios físicos que más se adapten a nuestra situación pero que intente respetar los minutos y la intensidad recomendada a continuación:

2.1.- ACTIVIDAD DE INTENSIDAD MODERADA

Al menos como mínimo **20-25 minutos/día** de actividad física de intensidad moderada.

Por ejemplo: caminar a paso ligero (rápido), limpiar la casa, empujar una silla de ruedas, gimnasia casera, bailar, nadar en forma continua, andar en bicicleta en terreno llano, patinar, Tai chí, jardinería, pescar de pie, remar, jugar ping pong, tenis dobles, etc.

Cuando ya se está habituado a realizar ejercicios de intensidad moderada, **se puede hacer 10-15 minutos/día como mínimo de actividad física aeróbica de intensidad vigorosa.**

Por ejemplo: footing, trotar, correr, saltar a la comba, dar saltos en tijera, caminar con mochila llena, practicar un deporte diario como fútbol, baloncesto, tenis individual, nadar dando vueltas continuas, andar en bicicleta cuesta arriba o con grandes distancias en montaña, hacer bicicleta estática (spinning), practicar artes marciales, etc.

También se admite una combinación de ambas actividades: moderadas y vigorosas. Estas actividades deben complementarse con actividades de fortalecimiento muscular.

2.2.- ACTIVIDAD DE FORTALECIMIENTO MUSCULAR

Incluir actividades de fortalecimiento muscular en **2 o más días/semana.**

Por ejemplo: hacer flexiones de brazos en el suelo (lagartijas), subir escaleras, cavar en la huerta, levantar y cargar las bolsas del mercado, hacer rutinas de: barras, abdominales, pesas, pilates, etc.

Evitar la inactividad tanto física como mental

III.- INGESTA DE LÍQUIDOS (a diario)

Somos conscientes que es difícil cumplir con las recomendaciones de líquidos basadas en agua como tal, por lo cual les dejamos algunas pautas para lograrlo. Considerar que no sólo en verano debemos hidratarnos sino también en invierno porque tenemos pérdidas insensibles de agua por la presencia de radiadores (calefacción) a nuestro alrededor, además de las pérdidas por actividad física.

3.1.- AGUA

Beber agua: **4-6 vasos/día como mínimo**, y completar con otros líquidos.

3.2.- OTROS LÍQUIDOS

Aumentar la ingesta de agua con la ingesta de otros líquidos. Como “otros líquidos” se puede considerar:

- Infusiones de hierbas, por ejemplo: té verde, té negro, té blanco, té oolong, Ginkgo biloba, etc., de preferencia sin azúcar.
- Batidos de frutas.
- Zumos de frutas 100% natural (no a base de concentrados), por ejemplo de uva, piña, toronja, granada, naranja, etc.
- Mostos de preferencia el tinto.
- Zumo de frutas con antioxidantes naturales.
- Café; etc.

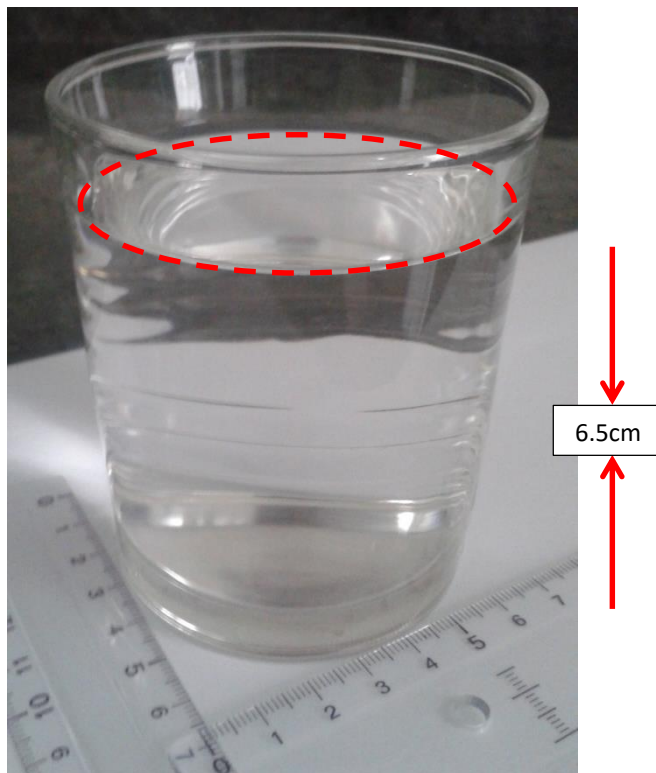
EN TOTAL nuestro objetivo para la ingesta de líquidos será la **suma** de la **ingesta de agua más la ingesta de otros líquidos**, la cual debería ser una media por sexo de:

Mujeres	• 10 vasos
Hombres	• 12 vasos

Se puede beber 1 copa (100 ml) de vino tinto SIN ALCOHOL ó 1 vaso (200 ml) de cerveza SIN ALCOHOL, ya que aunque el etiquetado indique “sin alcohol” es probable que contengan hasta un 1% de éste.

Características de 1 vaso de agua

1 vaso (aproximadamente 200ml)



IV.- GRUPOS DE ALIMENTOS Y RACIONES RECOMENDADAS

4.1.- EN LA COMIDA Y CENA

4.1.1.- FRUTAS

1-2 raciones (unidades medianas/grandes).

Preferir enteras y crudas, pero alguna vez pueden ser cocinadas (por ejemplo manzana horneada cubierta con canela). Debe ser el postre habitual, pero también se puede consumir como almuerzo o como merienda.

Se puede agregar a determinadas ensaladas, a bizcochos horneados, incluso se puede preparar batidos de frutas como postre (por ejemplo mezclar fresas, arándanos o frambuesas con plátano y jugo de naranja exprimida); pueden ser agregados trozos de frutas como plátano, fresas, pasas, etc., a los cereales integrales del desayuno; puede incorporarse a sándwiches un anillo de piña o rodajas de plátano, etc.; puede licuar zanahorias y mezclar con jugo de naranja fresco; se puede realizar pizzas de frutas con naranja, rodajas de kiwi, manzanas o fresas, etc.

Siempre alternar entre los tipos de frutas considerando la temporada (son fáciles de obtener, saben mejor y cuestan menos), los colores oscuros (por ejemplo en el caso de las uvas y sobretodo mejor con piel), texturas, etc. Ejemplos: cerezas, fresas, arándanos, caqui, naranja, pomelo, mandarinas, etc.

Deben SIEMPRE estar al alcance de la mano sobre un recipiente en la mesa, en el mostrador de la cocina o en el refrigerador.

Revisar el Calendario de Frutas por temporada al final de fotografías de frutas.

**1 ración de Naranja: 1 unidad mediana
(aproximadamente 8cm de diámetro)**



**1 ración de Mandarinas: 2 unidades medianas
(aproximadamente 6cm de diámetro)**



1 ración de Kiwi: 2 unidades (aproximadamente 6cm de largo por 4 cm de diámetro)



1 ración de Manzana: 1 unidad mediana (aproximadamente 7cm de diámetro) de cualquier variedad (Golden, Reineta, Granny, Royal, etc.)



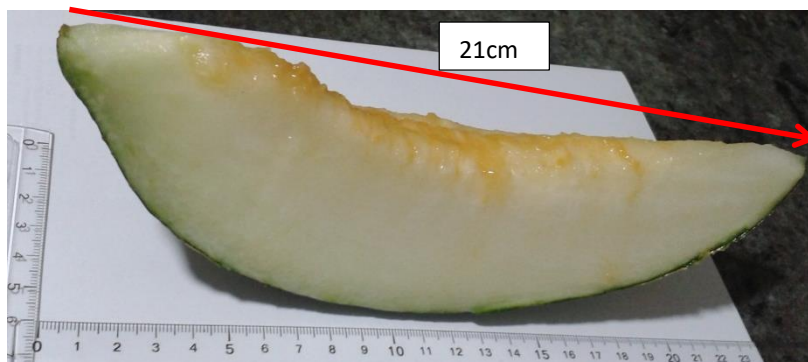
1 ración de Uvas: 15 unidades medianas



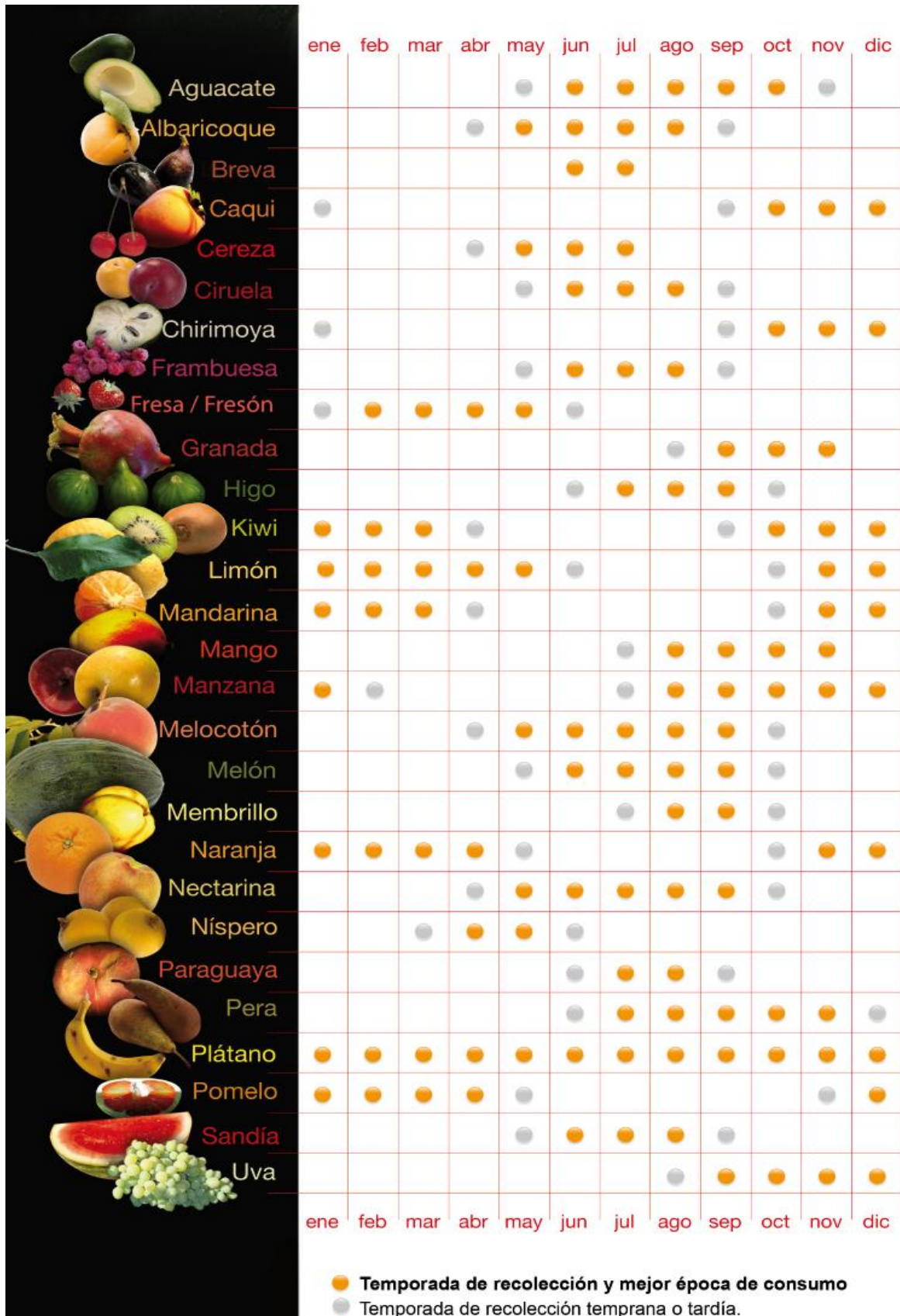
1 ración de Plátano (aproximadamente 21cm de largo)



1 ración de Melón sapo (1 unidad de 2.5Kg tiene 8 raciones): aproximadamente 300g (21cm de punta a punta y 6cm de ancho en la parte central)



CALENDARIO DE FRUTAS POR TEMPORADA



4.1.2.- VERDURAS Y HORTALIZAS

Mayor o igual a 2 raciones.

Al menos 1 ración debe ser cruda (ensaladas crudas) y de color rojo, anaranjado y verdes intensos.

Siempre alternando y también al igual que en las frutas considerar estacionalidad, colores, texturas, etc. Ejemplo: tomates, brócoli, col, espinacas, berros, berza, hojas de nabo, hojas de apio, rúcula, canónigos, perejil, hierbabuena, zanahorias, pimientos, calabacín, guisantes, habas tiernas, remolacha, etc.

Ser creativos con las ensaladas que se preparen: por ejemplo mezclar zanahorias ralladas, fresas, espinaca, berro, trozos de naranja o guisantes, etc.

Usar la parrilla para cocer vegetales y frutas por ejemplo brochetas de setas, champiñones, zanahorias, pimientos o patatas, untarlas con aceite de oliva extra virgen; también se puede agregar frutas como melocotones, piña o mangos.

Se puede agregar a cualquier comida previamente salteándolos, por ejemplo brócoli, zanahorias, guisantes dulces, setas, habas, etc.; cebollas, guisantes, alubias, garbanzos o tomates. También agregar a los sándwich rebanadas de tomate, lechuga, aguacate; o a la salsa de tomate de platos de pastas (se puede agregar pimientos, espinacas, zanahorias, alubias, garbanzos, cebolla, etc.). Asimismo, se puede cocinar vegetales frescos o congelados en el horno de microondas que sirva de guarnición, por ejemplo colocar pimientos, zanahorias o brócoli en un cazo con poca agua y cocerlos al vapor en el microondas.

Tener otras opciones de consumo de verduras como por ejemplo agregarle zanahorias rayadas o calabacines a crepes o panqueques; hacer tortillas de patatas o huevos revueltos con pimientos picados, espinacas, setas, tomates, etc.

Cuando se adquieran las verduras y hortalizas comprar en su presentación/forma más simples por los precios, evitar pre cortados, pre lavados, listo para el consumo. Si es posible cultivar en un huerto, jardín, balcón, macetero empezando por hierbas aromáticas, pepinos, pimientos, tomates, etc.

Siempre comparar el precio y la cantidad de raciones de los mismos vegetales frescos, enlatados y congelados, quizás estos dos últimos resulten más baratos.

En el caso de alimentos envasados, elegir envasados en 100% jugo de vegetales con etiquetas que indiquen “bajo en sodio” o “sin sal adicional”.

Revisar el Calendario de Verduras y Hortalizas por temporada al final de fotografías de frutas.

1 ración de Lechuga: ensalada (aproximadamente 1 plato llano como montaña)



1 ración de Tomate (aproximadamente 7cm de diámetro), en rodajas de 1cm con sus respectivas tapas (fotografías en plato llano)



1 ración de Cogollos: 2 unidades (aproximadamente 12cm de largo y 5cm de diámetro)



1 ración de Pimiento rojo: 1/2 unidad grande (aproximadamente 9cm de largo y ancho) o 1 pequeño (aproximadamente 10cm de largo y 8cm de diámetro)



1 ración de Pimiento verde: 1 pequeño (aproximadamente 15cm de largo y 7cm de diámetro)



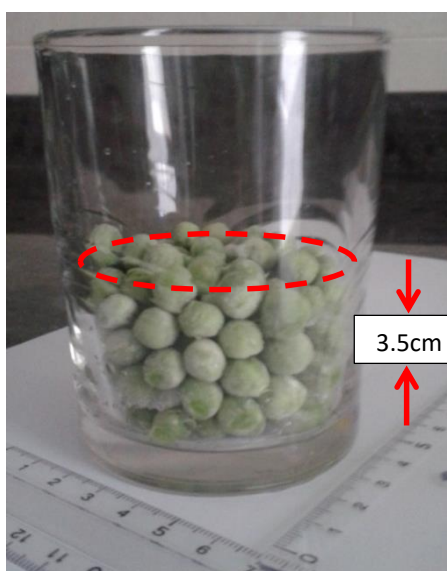
1 ración de Zanahoria: 2 unidades pequeñas (aproximadamente 15cm de largo y 2cm de diámetro)



1 ración de Ensalada variada (escarola, canónigos, radicchio rojo y 2 rodajas de pimiento rojo): 150g (fotografía en plato llano)



1 ración de Guisante congelado: 50g



1 ración de Espinacas: crudas (1 plato llano a tope como montaña) y cocinadas



1 ración de Pimiento verde para freír: 2 unidades de aproximadamente 21 cm de largo y 4 cm de diámetro



1 ración de Calabacín verde: ½ unidad (aproximadamente 10cm de largo por 5cm de diámetro)



1 ración de Repollo (col): 150g



1 ración de Coliflor (aproximadamente un trozo de 8cm por 11cm)



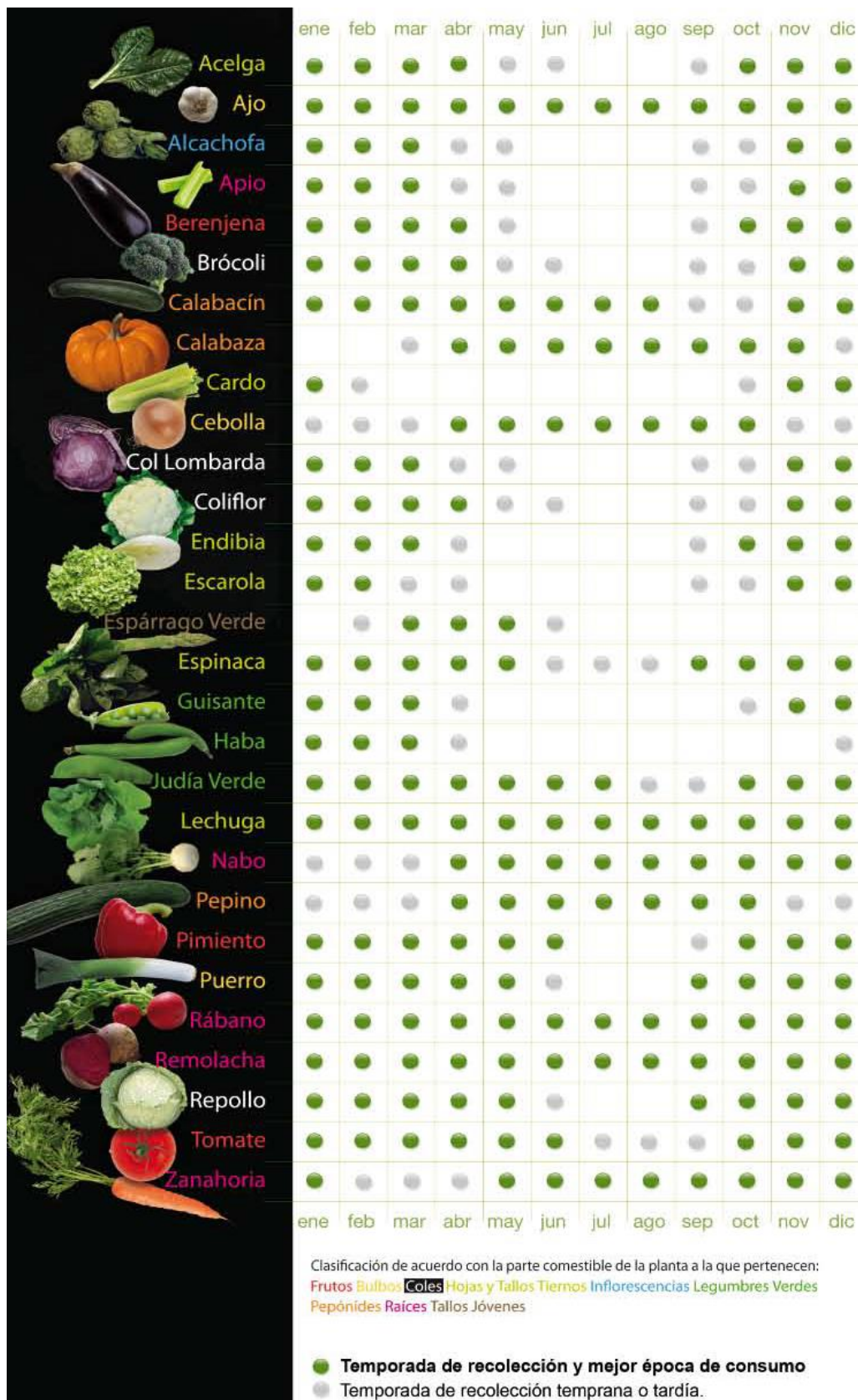
1 ración de Judías verdes planas: 8 unidades (aproximadamente de 24cm de largo, fotografía en plato llano)



1 ración de Puerro (aproximadamente cada trozo de 10cm)



CALENDARIO DE VERDURAS Y HORTALIZAS POR TEMPORADA



4.1.3.- AJO y CEBOLLA

Utilizarlas CRUDAS o cocinadas, en ensaladas o como parte de las preparaciones culinarias. También pueden ser utilizadas en los bocadillos sobretodo la cebolla cortada a tiras o a la juliana.

1 ración de Ajo: 1 unidad aproximadamente 4g



No añadir sal a los platos ya puestos en la mesa, listos para comer. Utilizar $\frac{1}{2}$ cucharadita como 1 ración pero durante el cocinado (aproximadamente 0,5 g). No exceder de 5 g/día.

$\frac{1}{2}$ cucharadita de sal



4.1.4.- ACEITE DE OLIVA EXTRA VIRGEN

Utilizar diario este aceite en la cocina para aderezos, aliñados de ensaladas, frituras, cocción al horno, etc.

Según indicación del nutricionista se puede AÑADIR 1-2 cucharadas de aceite de oliva extra virgen mezcladas directamente en el plato de la ensalada, de la guarnición o del plato principal, momentos antes de su consumo.

1 cucharada sopera de aceite de oliva extra virgen (fotografía en plato hondo)



4.1.5.- PAN, PASTA, ARROZ, y OTROS CEREALES (especialmente INTEGRALES)

1-2 raciones. Se puede consumir hasta 4-6 raciones/día (según indicación del nutricionista por el tipo de actividad física).

Puede empezar reemplazando por ejemplo una ración de pan blanco por pan de trigo integral, en lugar de comer arroz blanco cambiarlo por arroz integral, preparar en casa palomitas de maíz con aceite de oliva extra virgen sin sal, etc.

Otra opción más a tener en cuenta son los granos de quínoa en ensaladas o en sopas.

1 ración de Pan de barra: 4-6 dedos de ancho de la barra (aproximadamente 8 cm)



1 ración de Pan de molde integral de semillas y pipas de calabaza: 1 rebanada aproximadamente 40g



1 ración de Pan de molde blanco: 1 rebanada aproximadamente 30g



PASTA:

1 ración de Espaguetis crudos: 80g (fotografías en plato llano)



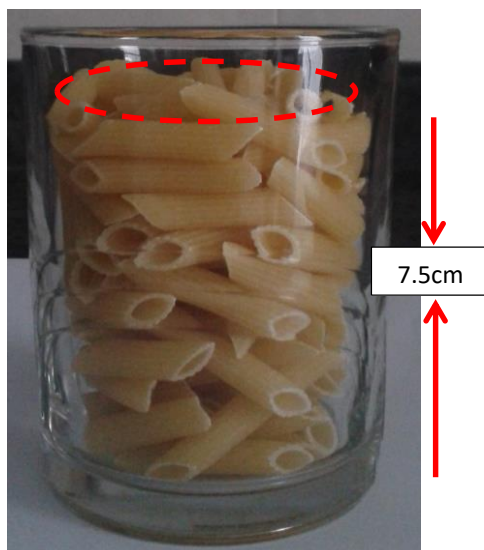
Espaguetis cocinado: plato llano



Espaguetis cocinado: plato hondo



1 ración de Macarrones crudos: 80g

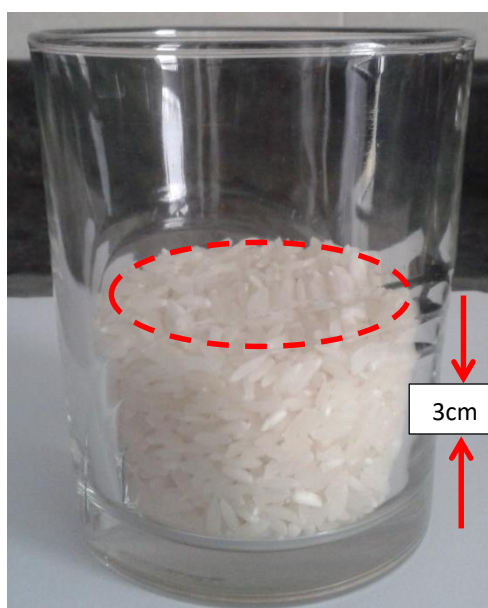


Macarrones cocinados: plato llano



Macarrones cocinados: plato hondo



1 ración de Pasta tipo tornillo: 80g**1 ración de Arroz crudo: 80g****Arroz cocinado: plato llano y plato hondo**

4.2.- EN TODO EL DÍA

4.2.1.- YOGUR, LECHE SIN LACTOSA y QUESOS BAJOS EN GRASA

2-3 raciones/día (según indicación del nutricionista). Alternar entre aquellos semidesnatados y desnatados.

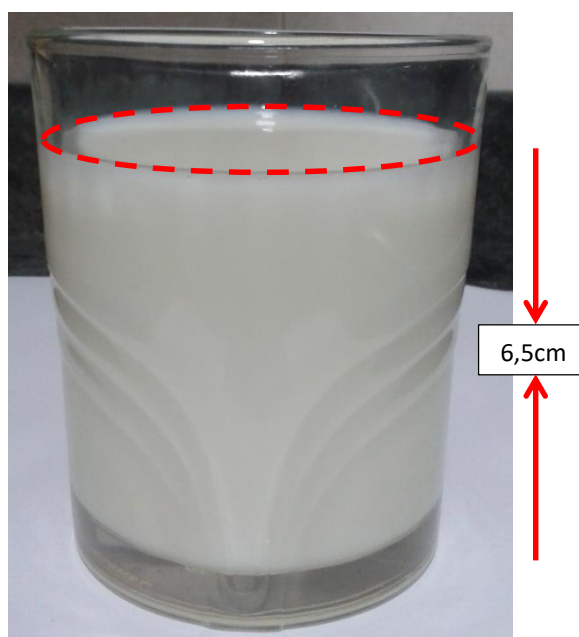
Puede agregarlos a las ensaladas de frutas y a las patatas horneadas; yogur en lugar de crema agria; leche descremada/desnatada en lugar de crema; probar queso ricota en lugar de queso crema; usar queso parmesano rallado bajo en grasa, etc.

Probar diferentes quesos hasta encontrar los que más le gusten pero con bajo contenido en grasa.

1 ración de Yogur: 2 unidades de 125g cada una



1 ración de Leche: 1 vaso de 200ml



4.3.- EN CUALQUIER MOMENTO DEL DÍA

4.3.1.- FRUTOS SECOS

Alternar 1-3 raciones/día (según indicación del nutricionista) principalmente entre NUECES, ALMENDRAS y AVELLANAS.

Otras opciones saludables son las SEMILLAS de sacha inchi, chía, linaza, etc., SEMILLAS SIN SAL de: calabaza, girasol, etc. Además, considerar que las aceitunas/olivas de preferencia deben ser SIN SAL.

Estos alimentos pueden ser consumidos en cualquier momento del día como parte de los almuerzos, meriendas o agregadas a las ensaladas, postres o platos principales enteras o trituradas.

1 ración de Nueces: 5 unidades



1 ración de Almendras: 15 unidades



1 ración de Avellanas: 20 unidades



4.3.2.- ESPECIES Y HIERBAS

Utilizar **ESPECIES y HIERBAS** por ejemplo cúrcuma, jengibre, curry, pimentón, orégano, salvia, romero, perejil, albahaca, cilantro, perejil, comino, pimienta, jugo de limón, etc.

Una de las formas de consumo es agregando a los aderezos, por ejemplo cambiar la utilización de colorante artificial para paellas con cúrcuma, agregar un poco de jengibre a los guisos o a algunas sopas, etc.

También se pueden preparar infusiones (esta es una buena opción para aumentar el número de vasos de agua que ingerimos), por ejemplo infusión de jengibre, infusión de orégano, etc.



Cúrcuma



Jengibre



Pimentón



Comino



Curry



Orégano



Romero



Albahaca



Cilantro



Perejil

4.4.- SEMANAL (pero considerarlos dentro de la planificación diaria)

4.4.1.- PESCADOS, MARISCOS y MOLUSCOS

Deben ser de temporada: Mayor o igual a 2 raciones/semana.

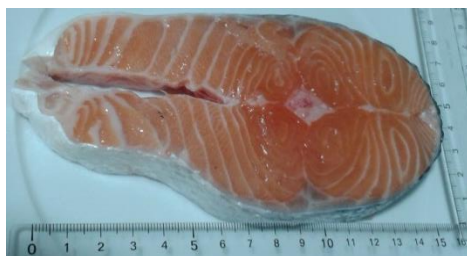
Consumir todo tipo de pescados (blancos y azules) de preferencia pescado azul (graso) como: salmón, trucha, caballa, arenque, sardinas, anchoas, atún, abadejo, platija, etc.

Se puede adicionar mariscos (gambas, camarones, vieiras, almejas, ostras, mejillones, cangrejo, langostinos, etc.) y moluscos como los calamares, pulpo, etc.

1 ración de Sardinas: 10 unidades limpias (aprox. 14 cm)



1 ración de Salmón: 1 rodaja de 16cm de largo, 8cm de diámetro y 1.5cm de alto



Si la ingesta de pescados, mariscos y moluscos es insuficiente por diversos motivos el nutricionista podría considerar la ingesta de **aceite de hígado de bacalao** con las comidas principales.

4.4.2.- CARNE BLANCA

Pollo, pavo, conejo, etc.: 2 raciones/semana. Quitar el pellejo/piel del pollo.

1 ración de Pollo (pechuga fileteada corte fino) en plato llano: 100g

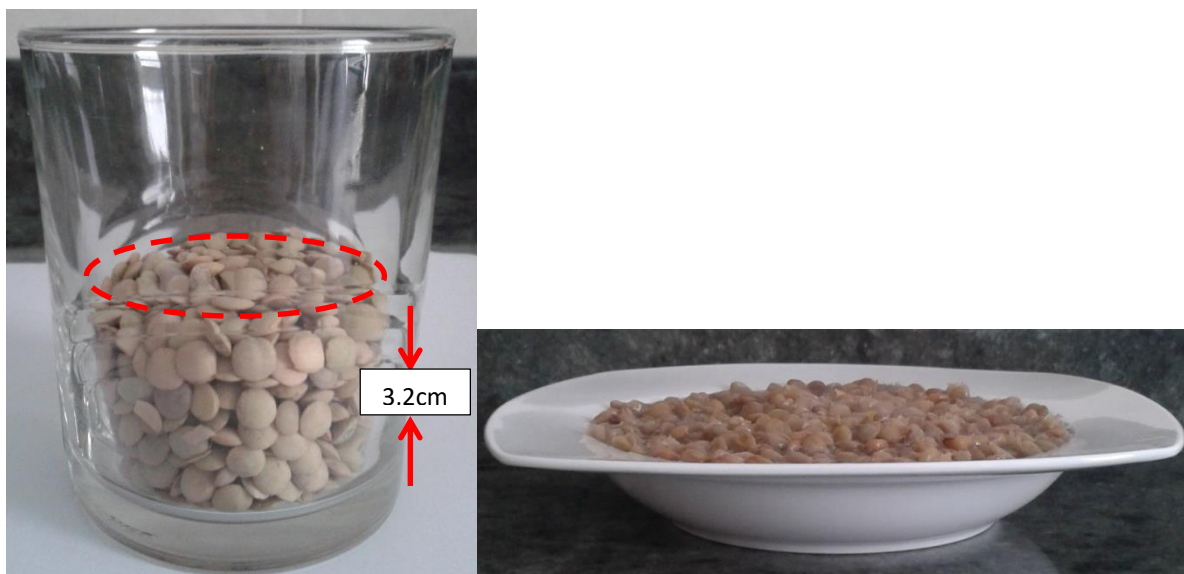


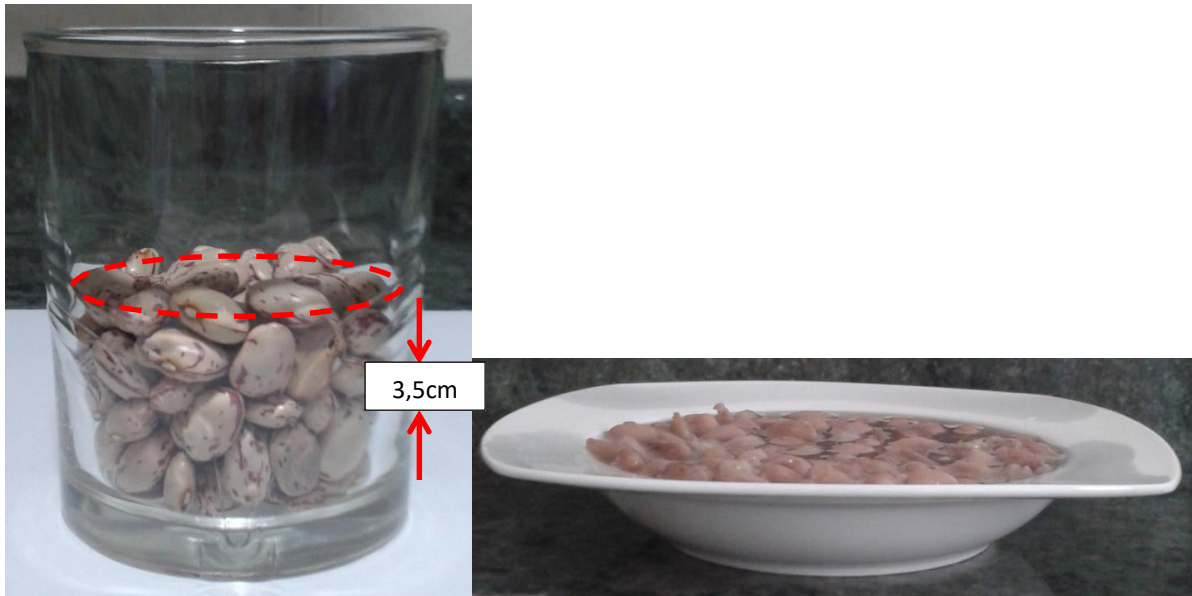
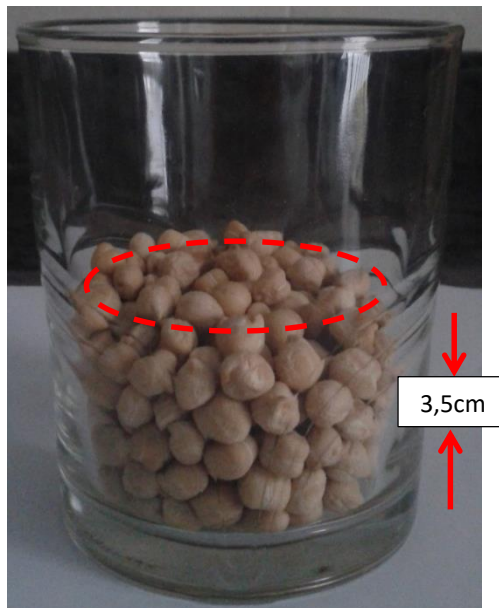
4.4.3.- LEGUMBRES

Alubias rojas, alubias pintas, lentejas, alubias blancas, garbanzos, etc.: Mayor o igual a 2 raciones/semana.

Siempre alternar entre ellas. Forman parte de los Primeros platos pero también se pueden agregar unos cuantos a ensaladas y sopas.

1 ración de Lentejas crudas: 80g (cocinadas: 1 plato hondo al ras)



1 ración de Alubias pintas crudas: 80g (cocinadas: 1 plato hondo al ras)**1 ración de Garbanzos crudos: 80g**

4.5.- SEMANAL

4.5.1.- HUEVOS

2-4 unidades medianas/semana.

Si se hacen tortillas aprovechar y mezclar con vegetales previamente salteados (setas, espinacas, cebolla, pimientos, etc.).

1 ración: 1 unidad mediana



4.5.2.- PATATAS

Menor o igual a 3 raciones/semana.

Mejor hervidas o al vapor pero con piel (quitar sus hoyuelos). Se pueden hornear.

1 ración de PATATAS con cáscara: 1 unidad mediana o 2 pequeñas



1 ración de Boniato: 1 unidad pequeña



4.5.3.- CARNES ROJAS Y PROCESADAS

Menor o igual a 1 ración/semana.

Elegir cortes de carne con bajo contenido de grasa como paleta y lomo, escurrir la grasa de las carnes.

Las carnes procesadas sólo aquellas que forman parte de bocadillos. Fotografías en plato llano.

1 ración de Carne de cerdo: 100g



1 ración de Carne de ternera (res): 100g (medio centímetro de alto)



1 ración de Jamón serrano: 100g



4.5.4.- DULCES, BOLLERÍA, BEBIDAS REFRESCANTES, HELADOS, EMBUTIDOS

Menor o igual a 2 raciones/semana.

V.- DISFAGIA: ABORDAJE NUTRICIONAL

Se denomina disfagia a la presencia de dificultades para masticar, beber y tragar que se puede experimentar durante el curso de la enfermedad que limitan la ingestión de alimentos y aumentan el riesgo de asfixia. La disfagia suele tener 3 fases: oral (dificultad para masticar o formar bolos), faríngea y esofágica (dificultad para que la comida llegue al esófago y su tránsito hasta el estómago). Entre las diferentes causas de la disfagia orofaríngea (la disfagia que se produce en las enfermedades neurológicas) están las enfermedades neurodegenerativas como la enfermedad de Huntington, la enfermedad de Parkinson, la demencia etc., y otras enfermedades como la enfermedad cerebrovascular. Otras causas no neurológicas incluyen enfermedades del sistema digestivo, tumores y enfermedades reumatológicas, caracterizadas por presentar predominantemente una disfagia esofágica.

5.1.- SEÑALES PRECOCES DE DISFAGIA

Los signos precoces que nos podrían hacer sospechar de la disfagia orofaríngea incluyen:

- Aumento del tiempo que dura la deglución con masticación prolongada.
- No cerrar la boca adecuadamente y escape de comida por la boca o nariz durante la deglución.
- Presencia de residuos de alimento en la boca o lengua tras la deglución.
- Molestias al tragar, con sensación de atasco en la garganta y necesidad de tragar repetidas veces.
- Carraspeo frecuente durante la deglución.
- Toser o ahogarse con los alimentos y bebidas.
- Voz en gorgoteo después de comer o beber.
- Infecciones respiratorias recurrentes, debido a la presencia del paso de la comida y/o líquido al sistema respiratorio.

La presencia de estos signos sospechosos de disfagia deben ser comunicados al personal sanitario (neurólogo, enfermera, etc.) para que sean evaluados.

5.2.- EVALUACIÓN Y TRATAMIENTO DE LA DISFAGIA

La disfagia es un síntoma, y por tanto debe estudiarse la causa. La evaluación de la disfagia incluye el cribado mediante la administración de diferentes cuestionarios, el examen físico, tests de valoración entre los más comunes, el test del agua donde se observa la deglución de diferentes cantidades de agua, y el test de volumen-viscosidad donde se valorara la ingesta alimentos/líquidos (agua, néctar y pudín) con tres volúmenes, la presencia de signos/síntomas de disfagia y disminución de oxígeno arterial debido a la presencia de aspiraciones al sistema respiratorio. En caso de ser necesario, se pueden realizar pruebas complementarias que permiten confirmar la presencia de disfagia, siendo una de las pruebas más conocida, la videofluoroscopia, técnica dinámica de baja radiación que permite el análisis a tiempo real de la propulsión del bolo de la boca al esófago. Detecta, por tanto, disfunciones en la fase oral y faríngea y sirve para orientar sobre el tratamiento a seguir en la disfagia orofaríngea y a su vez valorar la eficacia de las distintas estrategias terapéuticas que se elijan.

El tratamiento debe ser encaminado a tratar la causa subyacente (si es posible), facilitar la deglución modificando la textura de los alimentos y administración de espesantes para los líquidos, la rehabilitación y la educación por logopedia/enfermería. En casos extremos por disfagia grave, se debe evitar la ingesta de alimentos o líquidos por la cavidad bucal, conllevando una pérdida de peso y desnutrición grave secundaria, y un riesgo importante de infecciones fundamentalmente respiratorias. En estos casos con disfagia grave se aconseja el uso de la alimentación por sonda de gastrostomía endoscópica percutánea (PEG).

5.3.- CONSIDERACIONES EXTERNAS DE LA ALIMENTACIÓN

Existen detalles externos de la alimentación que deben prestarse atención para lograr con éxito una ingesta adecuada. Por ejemplo debe evitarse la ingesta de alimentos en aquellos pacientes que no colaboran adecuadamente por alteraciones en el nivel de conciencia, sedación debido al uso de fármacos tranquilizantes, etc. Asimismo, es importante evitar distracciones y discusiones acaloradas durante la comida. Es importante mantener una rutina durante las comidas y horarios definidos, procurar que el entorno de la comida presente una atmósfera de tranquilidad y que no suponga situaciones de estrés, tener una postura correcta (sentarse en posición recta con la cabeza en una posición con el mentón hacia abajo), intentar concentrarse en el proceso de la deglución, respetar el ritmo y tiempo de la ingesta. Es importante también que los cubiertos y utensilios que se utilicen deben ser especiales para personas con habilidades motoras finas limitadas, los vasos y las copas deben estar cerradas y considerar el uso de las pajitas con precaución.

5.4.- CAMBIOS EN EL TAMAÑO Y LA CONSISTENCIA DE ALIMENTOS SÓLIDOS Y LIQUÍDOS

En cuanto se observe problemas para tragar alimentos es recomendable disminuir el tamaño del bocado o trocear los alimentos en porciones más pequeñas cuidando además que la consistencia sea blanda, hasta recibir las recomendaciones personalizadas de los profesionales.

Confirmada la disfagia se personalizará las recomendaciones y se indicará estrategias específicas para una deglución segura y se propondrá cambios en la consistencia de alimentos y líquidos (según el grado de disfagia, tolerancia individual a cada textura, costumbres y hábitos alimentarios) que para reducir el riesgo de aspiraciones se aconsejará la utilización de espesantes; además, en algunos casos cuando se determine una ingesta insuficiente de energía y nutrientes se recomendará la utilización de suplementos nutricionales orales (ambos prescritos por el neurólogo o el especialista: internista, endocrinólogo, etc.).

Conforme progresa la disfagia se irá disminuyendo el tamaño del bocado hasta presentarlos en forma de purés y espesando los líquidos.

Con respecto a la consistencia de los líquidos, las recomendaciones se establecerán de acuerdo al nivel de la disfagia y con la utilización de espesantes para conseguir una consistencia segura para el paciente. Añadir siempre al agua, bebidas o a cualquier alimento líquido (leche, caldos) un espesante, en la cantidad indicada por el profesional sanitario. Evitar espesar líquidos con restos de pulpa, membranas, pieles, etc., por ejemplo en el caso del zumo de naranja sin colar o la horchata (debido a que pueden presentar restos que pueden quedarse retenidas en la garganta), si de todos modos desea tomarlos, primero debe colarlo.

La administración regular de líquidos permite mantener un adecuado estado de hidratación y prevenir complicaciones, de ahí la importancia de seguir ingiriendo agua con espesantes, siguiendo las cantidades recomendaciones al inicio de la Guía.

Una forma práctica que se ha venido utilizando en la enseñanza sobre cómo espesar líquidos, a lo largo de los últimos años es teniendo como referencia la consistencia natural de un néctar, un zumo, de la miel o el pudín.

5.5.- PREPARACIÓN PRÁCTICA DE DIFERENTES CONSISTENCIAS

NÉCTAR:

- 1.- Añadir a un vaso vacío **2** cacitos de espesante.
- 2.- Añadir 200ml del líquido a espesar.
- 3.- Remover hasta conseguir una mezcla homogénea y esperar.

MIEL:

- 1.- Añadir a un vaso vacío **4** cacitos de espesante.
- 2.- Añadir 200ml del líquido a espesar.
- 3.- Remover hasta conseguir una mezcla homogénea y esperar.

PUDÍN:

- 1.- Añadir a un vaso vacío **6** cacitos de espesante.
- 2.- Añadir 200ml del líquido a espesar.
- 3.- Remover hasta conseguir una mezcla homogénea y esperar.

Tener en cuenta que:

- El tiempo de espera puede variar entre 30 segundos (agua) y varios minutos en función del líquido a espesar (los líquidos ricos en proteínas y/o calorías o los líquidos muy finos tardan más).
- Para espesar suplementos nutricionales es recomendable el uso de coctelera o batidora. Se alcanzará la consistencia deseada transcurridos unos 10 a 15 minutos.
- Una vez espesado un líquido no se recomienda añadir más espesante (porque se formará grumos) ni hacerlo hervir (sí se puede calentar).

A la fecha, la International Dysphagia Diet Standardisation Initiative (www.iddsi.org) ha uniformizado y diseñado recomendaciones para identificar los tipos de textura y espesor de la dieta en la disfagia.

VI.- BIBLIOGRAFÍA

- 1.- Academy of Nutrition and Dietetics. 2016. Eat right. USA. Disponible en: <http://www.eatright.org/resource/food/planning-and-prep/snack-and-meal-ideas/veggies-for-breakfast-yes> (Última revisión: 02/07/2017).
- 2.- American Dietetic Association (ADA). 2003. National dysphagia diet: standardization for optimal care. Chicago (USA).
- 3.- Aranceta-Bartrina J, Arija-Val V, Maíz-Aldalur E, Martínez de Victoria-Muñoz E, Ortega-Anta RM, Pérez-Rodrigo C, Quiles-Izquierdo J, Rodríguez-Martín A, Román-Viñas B, Salvador i Castell G, Tur-Marí JA, Varela-Moreiras G, Serra-Majem L. Guías alimentarias para la población española (SENC, diciembre 2016); la nueva pirámide de la alimentación saludable. *Nutr Hosp* 2016; 33(Supl.8):1-48. DOI: 10.20960/nh.827.
- 4.- Bach-Faig A, Berry EM, Lairon D, Reguant J, Trichopoulos A, Dernini S, Medina FX, Battino M, Belahsen R, Miranda G, Serra-Majem L. Mediterranean diet pyramid today. Science and cultural updates. *Public Health Nutr* 2011;14(12A):2274-84. DOI: 10.1017/S1368980011002515.
- 5.- Bretón LI, Planas VM y Burgos PR. 2010. Nutrición en las enfermedades neurológicas. En: Gil Á (Ed.). *Tratado de nutrición*, 2a edición (pp890). Tomo IV. Editorial Médica Panamericana, Madrid.
- 6.- Brotherton A, Campos L, Rowell A, Zoia V, Simpson SA, Rae D. Nutritional management of individuals with Huntington's disease: nutritional guidelines. Special report. *Neurodegen Dis Manage* 2012;2(1):33-43. DOI: 10.2217/NMT.11.69
- 7.- Cass SP. Alzheimer's disease and exercise: A literatura review. *Curr Sports Med Rep* 2017;16(1):19-22. DOI: 10.1249/JSR. 0000000000000332.
- 8.- Cubo E, Rivadeneyra J, Armesto D, Mariscal N, Martinez A, Camara R. Relationship between nutritional status and the severity of Huntington's disease. A Spanish multicenter dietary intake study. *J Huntington Dis* 2015;4(1):75-85. DOI: 10.3233/JHD-140139.
- 9.- Cubo E, Rivadeneyra J, Gil-Polo C, Armesto D, Mateos A, Mariscal-Pérez N. Body composition analysis as an indirect marker of skeletal muscle mass in Huntington's disease. *J Neurol Sci* 2015;358(1-2):335-8. DOI: 10.1016/j.jns.2015.09.351.
- 10.- Cubo E, Rivadeneyra J, Mariscal N, Martinez A, Armesto D, Camara RJ and the Spanish members of the European Huntington's Disease Registry. Factors associated with low body mass index in Huntington's disease. A Spanish multicenter study of the European Huntington's Disease Registry. *Mov Disord Clin Pract* 2016;3(5):452-59. DOI: 10.1002/mdc3.12304.
- 11.- Cuervo M, Abete I, Baladia E, Corbalán M, Manera M, Basulto J y Martínez JA. 2010. Ingestas dietéticas de referencia (IDR) para la población española. Federación Española de Sociedades de Nutrición, Alimentación y Dietética (FESNAD). 1era edición. Ediciones Universidad de Navarra. Pamplona.
- 12.- Dauncey MJ. Recent advances in nutrition, genes and brain health. *Proc Nutr Soc* 2012;71:581-91. DOI: 10.1017/S0029665112000237.
- 13.- D'Alessandro A, De Pergola G. Review: Mediterranean diet pyramid: a proposal for Italian people. *Nutrients* 2014;6:4302-16. DOI: 10.3390/nu6104302.

- 14.- Estruch R, Ros E, Salas-Salvadó J, Covas MI, Corella D, Arós F, Gómez-Gracia E, Ruiz-Gutérrez V, Fiol M, Lapetra J, Lamuela-Raventos RM, Serra-Majem L, Pintó X, Basora J, Muñoz MA, Sorlí JV, Martínez JA, Martínez-González MA, PREDIMED Study Investigators. Primary prevention of cardiovascular disease with a Mediterranean diet. *N Engl J Med* 2013;368(14):1279-90. DOI: 10.1056/NEJMoa1200303.
- 15.- Féart C, Samieri C, Allès B, Barberger-Gateau P. Potential benefits of adherence to the Mediterranean diet on cognitive health. *Proc Nutr Soc* 2013;72:140-52. DOI: 10.1017/S0029665112002959.
- 16.- Gil-Polo C, Cubo-Delgado E, Mateos-Cachorro A, Rivadeneyra-Posadas J, Mariscal-Pérez N, Armesto-Formoso D. Energy Balance in Huntington's disease. *Annals of Nutrition and Metabolism* 2015;67(4):267-73. DOI: 10.1159/000441328.
- 17.- Grupo de expertos SENC-Observatorio de la Nutrición y Actividad Física, 2008. Guía para una hidratación saludable. La declaración de Zaragoza. SENC, 2008. *Rev Esp Nutr Comunitaria* 2009;15(1):225-230.
- 18.- Hibberd, J. Acceptance, compliance and tolerance of a novel xanthan gum-based thickener on oropharyngeal dysphagia patients. *Dysphagia* 2011;26:432-475.
- 19.- Hügel HM. Brain food for Alzheimer-free ageing: Focus on herbal medicines. *Adv Exp Med Biol* 2015;863:95-116. DOI: 10.1007/978-3-319-18365-7_5.
- 20.- Khan S, Ahmad K, Alshammari EMA, Adnan M, Baig MH, Lohani M, Somvanshi P, Haque S. Implication of Caspase-3 as a common therapeutic target for multineurodegenerative disorders and its inhibition using nonpeptidyl natural compounds. *BioMed Res Int* 2015; 379817. DOI: 10.1155/2015/379817.
- 21.- Leonard RJ, White C, McKenzie S, Belafsky PC. Effects of bolus rheology on aspiration in patients with dysphagia. *J Acad Nutr Diet* 2014;114(4):590-4. DOI: 10.1016/j.jand.2013.07.037.
- 22.- Lim SL, Tong C-Y, Ang E, Jon-Choon LE, Loke WC, Chen Y, Ferguson M, Daniels L. Development and validation of 3-Minute Nutrition Screening (3-MinNS) tool for acute hospital patients in Singapore. *Asia Pac J Clin Nutr* 2009;18(3): 395-403.
- 23.- Lista I, Sorrentino G. Biological mechanisms of physical activity in preventing cognitive decline. *Cell Mol Neurobiol* 2010;30(4):493-503. DOI: 10.1007/s10571-009-9488-x.
- 24.- Maiti P, Manna J, Veleri S, Frautschy S. Molecular chaperone dysfunction in neurodegenerative diseases and effects of curcumin. *BioMed Res Int* 2014;495091. DOI: 10.1155/2014/495091.
- 25.- Manoharan S, Guillemin GJ, Abiramasundari RS, Essa MM, Akbar M, Akbar MD. The role of reactive oxygen species in the pathogenesis of Alzheimer's disease, Parkinson's disease, and Huntington's disease: A mini review. *Oxid Med Cell Longev* 2016;8590578. DOI:10.1155/2016/8590578.
- 26.- Marder K, Gu Y, Eberly S, Tanner CM, Scarmeas N, Oakes D, Shoulson I, Huntington Study Group PHAROS Investigators. Relationship of Mediterranean diet and caloric intake to phenoconversion in Huntington disease. *JAMA Neurol* 2013;70(11):1382-8. DOI: 10.1001/jamaneurol.2013.3487.
- 27.- Ministerio de Agricultura, Alimentación y Medio Ambiente. 2008. Calendario de Frutas por Temporada. Madrid. Disponible en:

- www.alimentacion.es/es/campanas/frutas/frutas_verduras_temporada/ (Última revisión: 21/06/2017).
- 28.- Ministerio de Agricultura, Alimentación y Medio Ambiente. Calendario de Verduras y Hortalizas por Temporada. Madrid. Disponible en: www.alimentacion.es/es/campanas/frutas/frutas_verduras_temporada/ (Última revisión: 21/06/2017).
- 29.- Mochel F, Haller RG. Energy deficit in Huntington disease: Why it matters. *J Clin Invest* 2011;121(2):493-9. DOI: 10.1172/JCI45691.
- 30.- Moreiras O, Carbajal Á, Cabrera L y Cuadrado C. 2016. Tablas de Composición de Alimentos: Guía de prácticas. 18ª edición. Ediciones Pirámide. Madrid.
- 31.- Myers RH, Sax DS, Koroshetz WJ, Mastromauro C, Cupples LA, Kiely DK, Pettengill FK, Bird ED. Factors associated with slow progression in Huntington's disease. *Arch Neurol* 1991;48:800-4.
- 32.- Opie RS, Ralston RA, Walker KZ. Adherence to a Mediterranean-style diet can slow the rate of cognitive decline and decrease the risk of dementia: A systematic review. *Nutrition & Dietetics* 2013;70:206-17. DOI: 10.1111/1747-0080.12016.
- 33.- Ottery F, Kasenic S, DeBolt S. 2015 v3.22.15. Patient-Generated Subjective Global Assessment (PG-SGA®). Disponible en: <http://pt-global.org> (Última revisión: 01/07/2017).
- 34.- Petersén A, Björkqvist M. Hypothalamic-endocrine aspects in Huntington's disease. *Eur J Neurosci* 2006; 24:961-7. DOI: 10.1111/j.1460-9568.2006.04985.x
- 35.- Pluta R, Bogucka-Kocka A, Ułamek-Kozioł M, Furmaga-Jabłońska W, Januszewski S, Brzozowska J, Jabłoński M, Kocki J. Neurogenesis and neuroprotection in postischemic brain neurodegeneration with Alzheimer phenotype: Is there a role for curcumin? *Folia Neuropathol* 2015;53(2):89-99. DOI: 10.5114/fn.2015.52405.
- 36.- Popa Nita S, Murith M, Chisholm H, Enqmann J. Matching the rheological properties of videofluoroscopic contrast agents and thickened liquid prescriptions. *Dysphagia* 2013;28(2):245-52. DOI: 10.1007/s00455-012-9441-x.
- 37.- Reming VM y Weeden A. 2012. Tratamiento nutricional medico en los trastornos neurológicos. En: Mahan LK, Escott-Stump S y Raymond JL (Ed.). *Krause's Food and the nutrition care process*, 13th edition (pp923-954 y pp1126-1130). Elsevier Saunders, St. Louis, Missouri (USA).
- 38.- Rivadeneyra J, Cubo E, Gil C, Calvo S, Mariscal N, Martínez A. Factors associated with Mediterranean diet adherence in Huntington's disease. *Clin Nutr ESPEN* 2016;12:e7-e13. DOI: 10.1016/j.clnesp.2016.01.001.
- 39.- Rofes L, Arreola V, Mukherjee R, Clavé P. Sensitivity and specificity of the eating assessment tool and the volumen-viscosity swallow test for clinical evaluation of oropharyngeal. *Neurogastroenterol Motil* 2014;26(9):1256-65. DOI: 10.1111/nmo.12382.
- 40.- Rofes L, Arreola V, Mukherjee R, Swanson J, Clavé P. The effects of a xanthan gum-based thickener on the swallowing function of patients with dysphagia. *Aliment Pharmacol Ther* 2014;39(10):1169-79.

- 41.- Schultz JL, Kamholz JA, Moser DJ, Feely SM, Paulsen JS, Nopoulos PC. Substance abuse may hasten motor onset of Huntington disease: Evaluating the Enroll-HD database. *Neurology* 2017;88(9):909-915. DOI: 10.1212/WNL.0000000000003661.
- 42.- Sociedad Española de Nutrición Comunitaria (SENC). 2004. Guía de la alimentación saludable. Madrid. Disponible en: <http://www.nutricioncomunitaria.org/es/otras-publicaciones> (Última revisión: 25/06/2017).
- 43.- Sociedad Española de Nutrición Comunitaria (SENC). 2015. Pirámide de la Alimentación Saludable. Madrid. Disponible en: <http://www.nutricioncomunitaria.org/es/noticia/piramide-de-la-alimentacion-saludable-senc-2015> (Última revisión: 21/06/2017).
- 44.- Spielman LJ, Little JP, Klegeris A. Inflammation and insulin/IGF-1 resistance as the posible link between obesity and neurodegeneration. *J Neuroimmunol* 2014;273(1-2):8-21. DOI: 10.1016/j.jneuroim.2014.06.004.
- 45.- Tangney CC, Kwasny MJ, Li H, Wilson RS, Evans DA, Morris MC. Adherence to a Mediterranean-type dietary pattern and cognitive decline in a community population. *AM J Clin Nutr* 2011;93(3):601-7. DOI: 10.3945/ajcn.110.007369.
- 46.- Túnez I, Sánchez-López F, Agüera E, Fernández-Bolaños R. Sánchez FM, Tasset-Cuevas I. Important role of oxidative stress biomarkers in Huntington's disease. *J Med Chem* 2011;54:5602-6. DOI: 10.1021/jm200605a.
- 47.- United States Department of Agriculture. 2011. My plate. USA. Disponible en: www.choosemyplate.gov/Myplate (Última revisión: 21/06/2017).
- 48.- U.S. Department of Health and Human Services and U.S. Department of Agriculture. December 2015. 2015–2020 Dietary Guidelines for Americans. USA. 8th Edition. Disponible en: <http://health.gov/dietaryguidelines/2015/guidelines/> (Última revisión: 21/06/2017).
- 49.- U.S. Department of Health and Human Services. 2008. Physical activity guidelines for americans. USA. Disponible en: www.health.gov/paguidelines (Última revisión: 21/06/2017).
- 50.- Van Praag H. Exercise and the brain: something to che won. *Trends Neurosci* 2009;32(5):283-290. DOI:10.1016/j.tins.2008.12.007.
- 51.- Vannice GK. 2012. Tratamiento nutricional medico en los trastornos psiquiátricos. En: Mahan LK, Escott-Stump S y Raymond JL (Ed.). *Krause's Food and the nutrition care process*, 13th edition (pp956-969). Elsevier Saunders, St. Louis, Missouri (USA).
- 52.- Velusamy T, Panneerselvam AS, Purushottam M, Anusuyadevi M, Pal PK, Jain S, Essa MM,Guillemin GJ, Kandasamy M. Protective effect of antioxidants on neuronal dysfunction and plasticity in Huntington's disease. *Oxid Med Cell Longev* 2017;3279061. DOI:10.1155/2017/3279061.
- 53.- Vidoni C, Secomandi E, Castiglioni A, Melone MAB, Isidoro C. Resveratrol protects neuronal-like cells expressing mutant Huntingtin from dopamine toxicity by rescuing ATG4-mediated autophagosome formation. *Neurochem Int* 2017;pii:S0197-0186(17)30243-7. DOI: 10.1016/j.neuint.2017.05.013. [Epub ahead of print].
- 54.- Vilardell N, Rofes L, Arreola V, Speyer R, Clavé P. A comparative study between modified starch and xanthan gum thickeners in post-stroke oropharyngeal dysphagia. *Dysphagia* 2016;31(2):169-79. DOI: 10.1007/s00455-015-9672-8.









- 55.- Volkert D, Chourdakis M, Faxen-Irving G, Frühwald T, Landi F, Suominen MH, Vandewoude M, Wirth R, Schneider SM. ESPEN guidelines on nutrition in dementia. *Clin Nutr* 2015;34(6):1052-73. DOI: 10.1016/j.clnu.2015.09.004.
- 56.- Vivar C. Adult hippocampal neurogenesis, aging and neurodegenerative diseases: Possible strategies to prevent cognitive impairment. *Curr Top Med Chem* 2015;15(21):2175-92.
- 57.- Zukiewicz-Sobczak W, Król R, Wróblewska P, Piątek J, Gibas-Dorna M. Huntington Disease-principles and practice of nutritional management. *Neurol Neurochir Pol* 2014;48(6):442-8. DOI: 10.1016/j.pjnns.2014.10.006.

ANEXO 1: RACIONES RECOMENDADAS POR GRUPOS DE ALIMENTOS

GRUPO DE ALIMENTOS	PESO DE UNA RACIÓN (en crudo y neto)	MEDIDA CASERA
Frutas	150-200 gramos	1 pieza mediana: pera, manzana, naranja, plátano, nectarina, pomelo, granada, mango, etc. 2-3 piezas medianas: mandarinas, kiwis, albaricoques, ciruelas, higos, etc. 2 piezas pequeñas: melocotón 1 taza: arándanos, moras, grosellas, cerezas (18 medianas), uvas (15 medianas), nísperos (5 medianas); fresas, fresón (8 medianas); frambuesas (8 grandes). 1 plato hondo al ras: papaya pelada y troceada 1 rodaja mediana: sandía, melón 2 rodajas medianas: piña fresca 3 rodajas pequeñas en almíbar: piña ½ aguacate
Verduras y hortalizas	150-200 gramos	1 plato llano como montaña: ensaladas crudas de lechuga, tomate, escarola, etc. 1 plato llano al ras: verduras cocidas de acelga, espinacas, col lombarda, col repollo, brócoli, coliflor, cardo, calabaza, judías verdes, puerros; calabacín, berenjena (1/2 unidad); etc. 1 pieza mediano/grande: tomate 1/2 unidad grande: pimiento de colores, calabacín 2 unidades pequeñas (1 grande): zanahorias 1 unidad mediana: endivia 1 unidad pequeña: pepino, pimiento 4 unidades medianas: alcachofas 5 unidades medianas: champiñones 6 unid.: espárragos, coles de Bruselas, rábanos, etc. 8 unidades de 24cm de largo: judías verdes planas ½ vaso: guisantes
Aceite de oliva extra virgen	8-10 ml	1 cucharada sopera
Pan	40-60 gramos	4-6 dedos de ancho de una barra 1 ½ rebanada pan de molde blanco 1 rebanada pan de molde integral 4 unidades de pan tostado
Legumbres/Pasta/Arroz	60-80 gramos	1 plato hondo al ras (una vez cocido)
Yogur/Leche	200-250 ml	1 vaso o 1 taza 2 unidades de yogur
Queso curado	40-60 gramos	2-3 lonchas de queso
Queso fresco	80-125 gramos	1 tarrina pequeña o porción individual
Frutos secos: nueces, almendras, avellanas, etc.	20-30 gramos	1 puñado. Puede ser 5 nueces, 15 almendras, 20 avellanas
Pescado	125-150 gramos libre de espinas	1 filete del tamaño de la palma de la mano
Aves: pollo	100-125 g	1 filete ligeramente más pequeño que el tamaño de la palma de la mano ¼ de pollo o conejo
Huevos	50-60 gramos	1 unidad mediana
Patatas	150-200 gramos	1 patata mediana o 2 pequeñas
Agua de bebida	200 ml	1 vaso, 1 quinta o 1 botellín
Carnes rojas/procesadas	100 gramos	¾ tamaño de la palma de la mano

ANEXO 2: PIRÁMIDE DE LA DIETA MEDITERRÁNEA PARA LA ENFERMEDAD DE HUNTINGTON

(Adaptada por los autores sobre la base de la Pirámide de la Dieta Mediterránea)

A la semana			DULCES, BOLLERÍA, BEBIDAS REFRESCANTES, HELADOS, EMBUTIDOS: ≤ 2 raciones
	PATATAS: ≤ 3 raciones		CARNES ROJAS y PROCESADAS: ≤ 1 ración
	CARNES BLANCAS: 2 raciones PESCADOS, MARISCOS y MOLUSCOS: ≥ 2 raciones		HUEVOS: 2-4 unidades medianas LEGUMBRES: ≥ 2 raciones
Cada día, en cualquier momento	YOGUR, LECHE SIN LACTOSA, QUESOS BAJOS EN GRASA: 2-3 raciones		
	FRUTOS SECOS (Nueces, y almendras): 1-3 raciones		ESPECIES Y HIERBAS: Cúrcuma, jengibre, curry, pimentón, orégano, salvia, romero, perejil, albahaca, cilantro, etc
Comida y cena a diario	FRUTAS: 1-2 raciones VERDURAS: ≥ 2 raciones (al menos 1 ración cruda) Variedad de colores, texturas (tanto crudas como cocinadas) AJO y CEBOLLA: Aderezos y ensaladas		ACEITE DE OLIVA EXTRA VIRGEN PAN, PASTA, ARROZ y OTROS CEREALES INTEGRALES: 1-2 raciones
	Aguá MÁS infusiones de hierbas, zumos de frutas naturales ricas en antioxidantes: granada, etc.		10 vasos Mujeres 12 vasos Hombres
Actividad física diaria: 20-25' intensidad moderada Actividad mental diaria Descanso y sueño adecuado Convivencia en comunidad Ingesta de alimentos en 3-5 tomas diarias		 Biodiversidad y estacionalidad Planificación de las comidas antes de comprar los alimentos Productos tradicionales, locales y respetuosos con el medio ambiente Aplicación de determinadas técnicas culinarias	

ANEXO 3: ESTRUCTURA DE MENÚS MEDITERRÁNEOS PARA LA ENFERMEDAD DE HUNTINGTON (adaptada por los autores)

1ER MODELO:

PRIMER PLATO: 4 opciones	SEGUNDO PLATO: 3 opciones*	GUARNICIÓN: Única opción	POSTRE: Única opción	Siempre	Siempre
<p>a) Legumbres: Alubias rojas, alubias pintas, lentejas, garbanzos, etc.</p> <p>b) Arroz integral y otros granos: En paellas, c/tomate, en ensaladas, etc.</p> <p>c) Pasta (seca y fresca) integral: c/tomate, c/ atún, c/verduras, en ensaladas, fideuá, lasagna, etc.</p> <p>d) Patatas, boniato c/piel: Asadas, en tortillas, en ensaladillas, cocinados, fritos, etc.</p>	<p>a) PESCADO</p> <p>b) CARNES BLANCAS</p> <p>c) HUEVOS</p> <p>*Carnes rojas: 1 vez/semana</p>	<p>VERDURAS en ensaladas CRUDAS: Tomates, pimientos, espinacas, acelga, zanahorias, lechugas, ajo, cebolla, perejil, hierbabuena, albahaca, escarolas, pepino, algo de brócoli crudo, etc; aliñadas con ACEITE DE OLIVA EXTRA VIRGEN.</p> <p>También se puede agregar frutos secos (nueces, almendras, avellanas) y frutas como granada, moras, frambuesas, aguacate, nispero, naranja, melón, sandía, piña, etc.</p> <p>Cuanto más diverso: mejor; ser creativos.</p>	<p>FRUTA de temporada</p>	<p>PAN INTEGRAL</p>	<p>AGUA</p> <p>Aprovechar y también tomar OTROS LÍQUIDOS como infusiones: té negro, té verde, café, etc.</p>

Utilizar ajo, cebolla, hierbas y especias en las preparaciones

Ejemplo:

PRIMER PLATO: Arroz integral c/zanahoria, c/guisantes, c/ajo, c/pimentón

SEGUNDO PLATO: 10 Sardinillas fritas

GUARNICIÓN: Ensalada de escarola c/1 tomate, c/perejil, c/1 nuez; aliñada c/vinagre c/aceite de oliva extra virgen

POSTRE: 2 kiwis

PAN INTEGRAL: 8-10 dedos de una barra

AGUA + Infusión de té verde

ENERGÍA: 1042 kcal

Proteínas: 43 g

Vitamina A: 809 ug

B2: 0,9 mg

Vitamina D: 9 ug

Ácido fólico: 441 ug

Vitamina E: 10 mg

Zinc: 5 mg

Vitamina C: 257 mg

Hierro: 12 mg

B1: 1,0 mg

Calcio: 300 mg

2DO MODELO

PRIMER PLATO: Única opción	SEGUNDO PLATO: 3 opciones*	GUARNICIÓN: 4 opciones	POSTRE: Única opción	Siempre	Siempre
<p>VERDURAS CRUDAS: En ensaladas de tomates, pimientos, espinacas, acelga, zanahorias, lechugas, ajo, cebolla, perejil, hierbabuena, albahaca, escarolas, pepino, algo de brócoli crudo, etc; aliñadas con ACEITE DE OLIVA EXTRA VIRGEN.</p> <p>Se puede agregar frutos secos (nueces, almendras y avellanas) y frutas como granada, moras, frambuesas, aguacate, nispero, naranja, melón, sandía, piña, etc.</p> <p>Además se puede mezclar con HORTALIZAS COCINADAS como brócoli, coliflor, repollo, col lombarda, berenjenas, judías verdes, alcachofas, calabaza, remolachas, puerros, calabacín, maíz fresco, etc.; con éstos últimos también se pueden preparar como verduras salteadas, pistos, cremas, purés, etc.</p> <p>Cuanto más diverso: mejor; ser creativos.</p>	<p>a) PESCADO</p> <p>b) CARNES BLANCAS</p> <p>c) HUEVOS</p> <p>*Carnes rojas: 1 vez/semana</p>	<p>a) Legumbres: Ensalada de alubias rojas, de alubías pintas, lentejas, garbanzos, etc.</p> <p>b) Arroz integral y otros granos: En sopas, en ensaladas, etc.</p> <p>c) Pasta (seca y fresca) integral: En sopas, en ensaladas, etc.</p> <p>d) Patatas, boniato c/piel (utilizar rodajas): Asadas, al horno, cocinadas, fritos, etc.</p>	<p>FRUTA de temporada</p>	<p>PAN INTEGRAL</p>	<p>AGUA</p> <p>Aprovechar y también tomar OTROS LÍQUIDOS como infusiones: té negro, té verde, café, etc.</p>

Utilizar ajo, cebolla, hierbas y especias en las preparaciones

Ejemplo:

PRIMER PLATO: Ensalada de berros c/lechuga c/pimiento rojo, c/brócoli cocinado, c/1/2 aguacate, c/2 almendras, c/atún en conserva; aliñada c/zumo de limón, c/aceite de oliva extra virgen

SEGUNDO PLATO: Conejo guisado al ajillo

GUARNICIÓN: 1 patata mediana asada

POSTRE: Melón

PAN INTEGRAL 8-10 dedos de una barra

AGUA + zumo de piña 100% natural

ENERGÍA: 1033 kcal

Proteínas: 45 g

Vitamina A: 347 ug

B2: 0,8 mg

Vitamina D: 2 ug

Ácido fólico: 297 ug

Vitamina E: 8 mg

Zinc: 6 mg

Vitamina C: 304 mg

Hierro: 11 mg

B1: 1,1 mg

Calcio: 316 mg

ANEXO 4: ESTRUCTURA DE DESAYUNOS MEDITERRÁNEOS PARA LA ENFERMEDAD DE HUNTINGTON
(adaptada por los autores)

LÁCTEOS: 3 opciones	CEREALES INTEGRALES: Múltiples opciones	FRUTAS: Múltiples opciones
<p>a) YOGUR</p> <p>b) LECHE SIN LACTOSA de preferencia SEMIDESNATADOS y DESNATADOS</p> <p>c) QUESOS BAJOS EN GRASA</p>	<p>Diversos tipos y variedades de:</p> <p>Pan integral</p> <p>Hojuelas integrales</p> <p>Galletas integrales, etc.</p>	<p>FRUTA de TEMPORADA.</p> <p>De vez en cuando se pueden hacer MACEDONIAS y agregar frutos secos (nueces, almendras y avellanas), etc.</p> <p>También se pueden elaborar batidos de frutas con leche en verano. Cuanto más diverso: mejor; ser creativos.</p>

Ejemplo:

LÁCTEO: 2 vasitos de yogur natural

CEREALES INTEGRALES: Pan integral, 4 dedos de barra

FRUTA: 1 plátano

Complementos: 1 cucharadita de mermelada de mora y 1 cucharadita de aceite de oliva extra virgen

ENERGÍA: 450 kcal

Proteínas: 15 g

Vitamina A: 102 ug

B2: 0,5 mg

Vitamina D: 0,1 ug

Ácido fólico: 62 ug

Vitamina E: 1,5 mg

Zinc: 3 mg

Vitamina C: 19 mg

Hierro: 2 mg

B1: 0,3 mg

Calcio: 343 mg

ANEXO 5: RECOMENDACIONES PARA LA VALORACIÓN NUTRICIONAL PARA LA ENFERMEDAD DE HUNTINGTON (elaborada por los autores)

La primera consulta debe durar aproximadamente entre 45 minutos y 1 hora.

La mañana del día de la consulta con el nutricionista, debemos tener en cuenta:

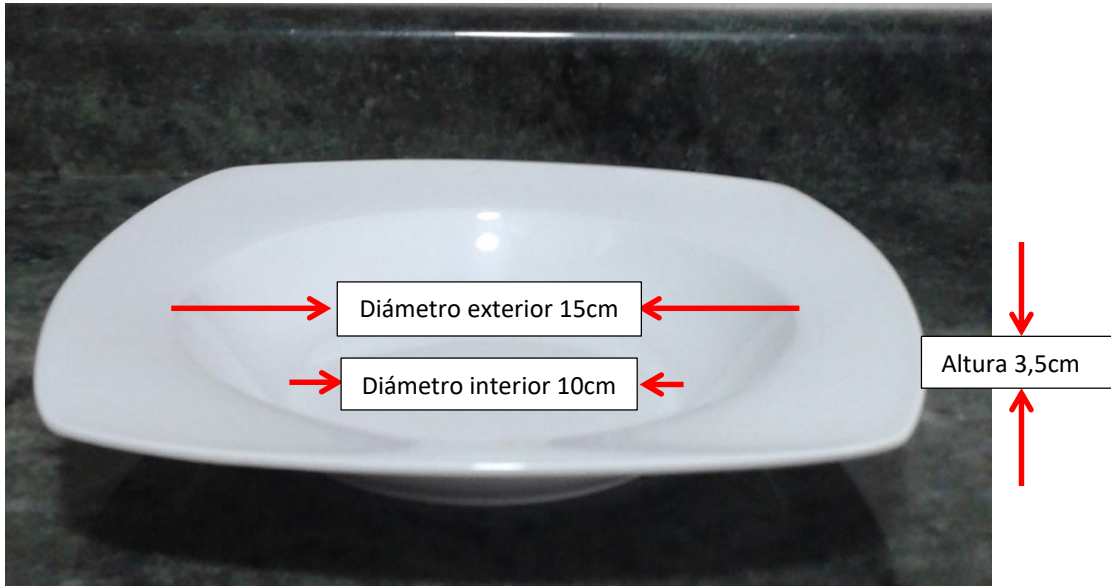
- 1.- Llevar apuntado las medidas del peso de cada mes desde el último control médico o nutricional, tomadas en casa usando la misma báscula (si la báscula no es digital pedir ayuda a otra persona para que mire el peso y apuntarlo) y en las mismas condiciones (hora del día, ropa, defecación, orina); por ejemplo: pesarse el día 14 de cada mes, a primera hora de la mañana apenas se levante de la cama después de orinar y con la misma ropa de dormir (pijama ligero).
- 2.- Llevar una copia de la analítica, al menos que contenga hemoglobina, transferrina, linfocitos, colesterol total, colesterol LDL, colesterol HDL, etc.
- 3.- Si la valoración incluye bioimpedancia se recomienda principalmente ir en ayunas, actividad física mínima, no llevar puesto objetos metálicos como joyas, cinturones, etc. No se debe realizar esta valoración en aquellas personas que lleven marcapasos u objetos metálicos en el cuerpo.
- 4.- La valoración del estado nutricional deberá incluir, interrelacionar y calcular: antropometría (considerar además complexión), valoración de la ingesta de energía y macronutrientes según encuestas alimentarias recomendándose el Registro de mínimo 3 días (mejor de 5-7 días) que deberá previamente enviarse a la consulta (se adjunta un formato modelo en la siguiente página), nivel de actividad física (leve, moderado, intensa) mediante encuestas o mediante el uso de acelerómetros, bioimpedancia, analítica y gasto energético total. Éstos resultados, además servirán para determinar la cantidad recomendada y el número de raciones en el caso de aceite de oliva extra virgen, aceite de hígado de bacalao y los grupos de alimentos: Pan, pasta, arroz y otros cereales integrales; Yogur, leche sin lactosa y quesos bajos en grasa; y, Frutos secos.
- 5.- Si la media de la ingesta en energía y nutrientes es baja (entre 67-90% del gasto energético total o de las Ingestas Diarias Recomendadas) y la función del tracto gastrointestinal es normal siempre deberá intentarse en primer lugar complementarla con alimentos de alta densidad de nutrientes. Sólo en el caso que la ingesta sea inadecuada (menor del 67% del gasto energético total o de las Ingestas Diarias Recomendadas) o que no sea posible aumentar la ingesta con alimentos, o que se observe bajo peso, riesgo de sarcopenia, apatía, no exista disponibilidad o tiempo para la preparación de alimentos, etc., el nutricionista personalizando la valoración deberá recomendar suplementos nutricionales orales (producto en polvo o líquidos) que complementen la alimentación. En ambas situaciones deberá citar al paciente para controlarlo en 15 días y ver su evolución.
- 7.- Si existe presencia de disfagia (tos al tragar alimentos líquidos, regurgitación, entre otros síntomas) se hace necesario recomendar la utilización de espesantes y acudir al especialista o a la Unidad de Disfagia.

Registro de 3 días (1er día)

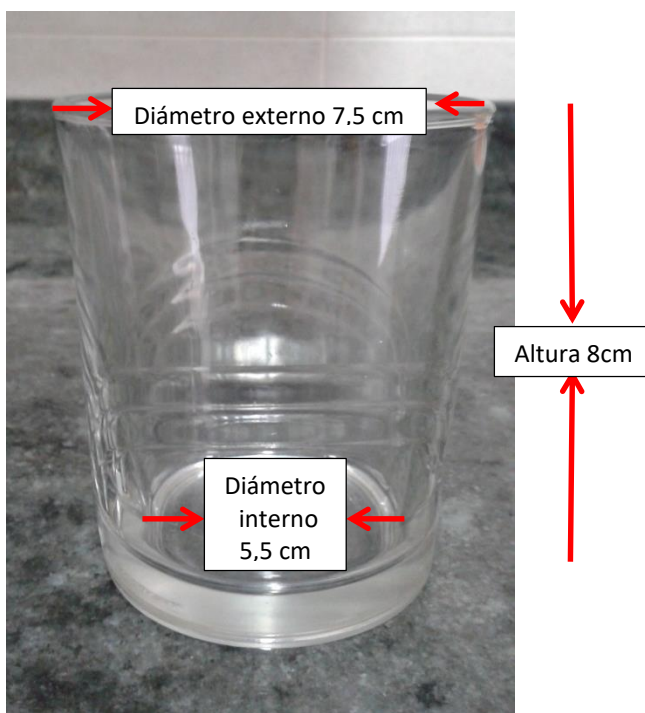
Nombre y Apellidos: _____
 Fecha de la entrevista (día/mes/año): _____

Durante la entrevista, ayudar a recordar los líquidos que ingiere

Menú	Ingredientes o alimentos	Tipo y marca	Tipo de cocción	Cantidades	Hora y lugar	Tiempo que tarda
MERIENDA						
PICOTEOS, COMIDAS Y BEBIDAS ENTRE HORAS						
CENA Primer plato						
Segundo plato						
Pan						
Postre						
Bebidas						
ANTES DE DORMIR						

ANEXO 6: VAJILLA UTILIZADA PARA MEDIDAS CASERAS**PLATO HONDO****PLATO LLANO**

VASO DE VIDRIO



CUCHARA SOPERA



CUCHARADITA

