



UNIVERSIDAD
COMPLUTENSE
MADRID

Proyecto de Innovación

Convocatoria 2022/2023

Número de Proyecto:41

Iniciación a la divulgación científica. Adquisición de competencias para el consejo dietético

Responsable del proyecto:

Beatriz Beltrán de Miguel

Facultad de Farmacia

Dpto Nutrición y Ciencia de los Alimentos

1. Objetivos propuestos en la presentación del proyecto

En este proyecto de innovación docente (PID) se ha trabajado en una línea fundamental en la docencia universitaria de Grado: que los alumnos sean los verdaderos responsables de su aprendizaje, siendo el profesor quien les guíe en la adquisición de las competencias necesarias para desarrollar esta autonomía.

En continuidad con la labor realizada en el proyecto de innovación educativa 2021-2022, en el curso 2022-2023 el equipo de innovación se propuso aplicar los aspectos metodológicos positivos observados en las guías de aprendizaje al entorno web. Concretamente, se planteó desarrollar un *blog* como herramienta colaborativa donde profesor y alumno compartiesen la labor de generar contenidos, motivando la reflexión y la generación de conocimiento entre los componentes del aula a partir de sus aportaciones (entradas) en distintos formatos (textos, videos, podcast...).

La iniciativa se plantearía en las distintas asignaturas donde el profesorado implicado en este PID tuviera docencia asignada en el curso 2022-2023: Dietética (4º curso, Grado de Farmacia); Dietética y Farmacología (2º curso, Grado de Nutrición Humana y Dietética); Nutrición y Dietética en Ciencias Gastronómicas (4º curso, Grado de Nutrición Humana y Dietética); Epidemiología Nutricional (optativa de 4º curso, Grado de Farmacia); Programas de Educación Nutricional (4º curso, Grado en Nutrición Humana y Dietética- Facultad de Medicina) y Alimentación y Cultura (1º curso Doble Grado Farmacia y Nutrición Humana y Dietética. Facultad de Farmacia)

El objetivo principal fue realizar un blog colaborativo profesor-alumno-*alumni* como herramienta para:

- Trabajar la adquisición de competencias y habilidades esenciales en la comunicación para el consejo dietético, en alumnos de los grados de Farmacia, Nutrición Humana y Dietética y Ciencia y Tecnología de los Alimentos.
- Fomentar la participación del alumnado en la actualización de los contenidos de las fichas docentes desde una perspectiva multidisciplinar en la que se tenga en cuenta la actualidad profesional y que permita el libre acceso a otros usuarios web, interesados en los mismos.

2. Objetivos alcanzados

Con respecto al objetivo “realizar un blog colaborativo profesor-alumno-alumni”. Como se reflejará en el apartado de actividades, el profesorado implicado estableció un programa de actuación para hacer factible la edición del blog que, finalmente, no pudo editarse, pero sí se pudo trabajar con los alumnos en las líneas propuestas, realizando actividades que contribuyesen a la puesta en marcha del blog.

El proyecto de innovación docente se concedió, pero se aprobó sin financiación lo que sin duda influyó en la implicación del grupo para la difusión y presentación de resultados.

Como se acaba de comentar los alumnos trabajaron en las áreas propuestas como finalidad en el objetivo del proyecto:

- *Adquisición de competencias y habilidades esenciales en la comunicación para el consejo dietético, en alumnos de los grados de Farmacia, Nutrición Humana y Dietética y Doble Grado de Farmacia-Nutrición Humana y Dietética.* Los alumnos que desarrollaron trabajo mejoraron su capacidad de divulgar información científica de forma accesible. La realización de este material para el blog, en las asignaturas de Dietética y Farmacología del 2º curso del Grado de Nutrición Humana y Dietética y Epidemiología Nutricional, optativa de 4º curso del Grado de Farmacia, fue voluntaria, por lo que en esta última ningún alumno decidió participar.
- *Fomentar la participación del alumnado en la actualización de los contenidos de las fichas docentes desde una perspectiva multidisciplinar en la que se tenga en cuenta la actualidad profesional y que permita el libre acceso a otros usuarios web, interesados en los mismos.* Los alumnos de la asignatura de Dietética y Farmacología del 2º curso del Grado de Nutrición Humana y Dietética propusieron como actividad docente a futuro la creación de un podcast como tarea de prácticas de la asignatura. Los alumnos de Epidemiología Nutricional, optativa de 4º curso del Grado de Farmacia, propusieron hacer prácticas que implicaran salidas del ámbito universitario dentro de la asignatura.
- Adicionalmente la constatación de las dificultades, limitaciones que impidieron sacar el blog adelante permitió, sin embargo, un juicio y

replanteamiento de la forma de implicar al alumnado en la gestión de su propio conocimiento, teniendo en cuenta las peculiaridades de estos, la intensidad de la programación docente y la multiplicidad de acciones que se les plantean desde diversas asignaturas.

3. Metodología empleada en el proyecto

Teniendo en cuenta el perfil general del alumnado (Grado y curso), las pautas establecidas en la presentación del PID se adaptaron por parte del profesor responsable, valorando diferentes posibilidades según asignatura.

A continuación, se exponen las peculiaridades en cada asignatura:

- Dietética y Farmacología (2º curso, Grado de Nutrición Humana y Dietética. Facultad de Medicina)

Todos los alumnos de la asignatura participaron en la encuesta realizada para conocer los conocimientos que tenían sobre la utilidad de un blog en la divulgación científica.

La realización de material para el blog fue voluntaria y supuso un 0,5/10 adicional sobre la nota. Se permitió a los alumnos seleccionar el tema sobre el que deseaban trabajar, siendo elegido el tema “Síndrome del Comedor Nocturno”:

Se pidió a los alumnos, que desearon participar, que realizaran una búsqueda bibliográfica sobre el tema elegido e hicieran un texto divulgativo con la información encontrada. En dicho texto podían incluir enlaces a páginas web, vídeos o cualquier otro recurso que consideraran importante para obtener el objetivo buscado. También se les solicitó que dicho texto incluyera la bibliografía en la que se habían basado. Para esto último, se les indicó que consultaran la siguiente fuente <https://biblioguias.ucm.es/como-citar-bibliografia>.

- Epidemiología Nutricional (4º Grado Farmacia)

Todos los alumnos de la asignatura participaron en la encuesta realizada para conocer los conocimientos que tenían sobre la utilidad de un blog en la divulgación científica.

La realización de material para el blog fue voluntaria y hubiera supuesto un 0,5/10 adicional sobre la nota, pero ningún alumno se ofreció a participar, probablemente porque la asignatura es optativa y se dispone de poco tiempo 10 horas lectivas en teoría.

- Programas de Educación Nutricional (4º-curso, Grado en Nutrición)

Humana y Dietética. Facultad de Medicina).

Se les propone a los alumnos de la asignatura:

1) Diseñar un programa de educación nutricional para un colectivo aferente concreto, teniendo en cuenta cada una de las fases explicadas en las clases de teoría. Esquematizar el programa brevemente en un documento de no más de dos páginas que deberá enviar al profesor a través del campus virtual.

2) Elaborar una herramienta digital concreta (material didáctico: video, podcast, infografía...) dirigido al grupo diana de ese programa y con el contenido que se quiera trabajar, eligiendo un formato de los siguientes: vídeo 6-8 minutos, podcast 5 minutos, infografía 1-2-3 páginas

Esta herramienta se enviará al profesor por el campus virtual.

Se compartieron todas las herramientas de los alumnos en una unidad y cada alumno evaluó todas las herramientas de acuerdo con la rúbrica de calificación que se distribuyó.

Los alumnos elaboraron 4 vídeos, 2 podcast y 20 infografías relativas a diferentes grupos de población

- Alimentación y Cultura (1^{er} curso Doble Grado Farmacia y Nutrición Humana y Dietética. Facultad de Farmacia). Se les propone a los alumnos de la asignatura:
 - Elaborar una herramienta digital como infografía (1-3páginas.) sobre el tema concreto de Historia de la Nutrición, que se evalúa junto con otros seminarios de la asignatura. Los alumnos trabajan en grupos de 1-3 personas realizando 10 infografías.

4. Recursos humanos

Las personas implicadas en la consecución de los objetivos fueron:

Beatriz Beltrán de Miguel. Investigador responsable de la coordinación del PID

Carmen Cuadrado Vives. Profesora responsable del desarrollo del proyecto en las asignatura "Alimentación y Cultura" de los grados de Nutrición Humana y Dietética y del doble grado de Farmacia y Nutrición. También es responsable de la asignatura de Programas de Educación Nutricional (Grado de Nutrición Humana y Dietética)

Susana del Pozo de la Calle. Profesora responsable del desarrollo del proyecto en la

asignatura de Dietética y Farmacología (2º curso grado Nutrición Humana y Dietética) y Epidemiología Nutricional (4º curso grado de Farmacia)

Isabel Martín de la Torre. Personal de administración y servicios, estuvo disponible cuando fue necesario.

Carlota Martínez Portela. Participa como *alumni* (antigua alumna) estuvo disponible cuando fue necesario.

Ángeles Carbajal Azcona Participa como *alumni* y es editora de la página web INNOVADIETA ([INNOVADIETA. Recursos en Internet para formación y prácticas de Dietética y Nutrición \(ucm.es\)](http://www.innovadieta.com)) donde se estudió la inclusión permanente del blog.

Ignacio de Tomás Lombardía- Doctorando. Solicita baja temporal del programa de Doctorado

5. Desarrollo de las actividades

El equipo de innovación se reunió antes del inicio del curso docente 2022-2023 para concretar el plan de trabajo y actividades a desarrollar en éste. Estos se describen a continuación:

A- En primer lugar, se contempló que el profesorado implicado en el proyecto orientase su plan de formación continua del curso hacia la mejora de sus competencias en el uso educativo del entorno web, participando al menos en un curso de formación así orientado. Así dos de los tres profesores implicados en el PID solicitaron dos cursos de formación:

- Beatriz Beltrán de Miguel comenzó el curso “Diseño web con Wordpress” organizado por el Centro de formación permanente UCM, con una duración de 40 h. Aunque éste no se terminó por motivos personales, el profesor pudo constatar la dificultad implícita en la creación y mantenimiento de una web tipo blog, las notables habilidades de manejo del entorno digital y la importante cantidad de tiempo de dedicación requeridos para ello, inabordable desde su punto de vista, como actividad adicional en la carga docente.
- Susana del Pozo de la Calle realizó el curso “El Podcast como herramienta de innovación docente” organizado por el Centro de formación permanente UCM con una duración de 15 horas

B- Se diseñó un cuestionario para conocer diversos aspectos del uso actual de los blogs por parte del alumno. Se invitó a cumplimentar el cuestionario (en formato Google forms) (ANEXO I) a los alumnos de las asignaturas implicadas. 114 alumnos lo cumplimentaron

C- De acuerdo con la organización docente de la asignatura correspondiente se pusieron en marcha actividades diferentes:

- Dietética y Farmacología (2ª curso, Grado de Nutrición Humana y Dietética). El proyecto se desarrolló entre noviembre de 2022 y marzo de 2023. Se solicitó a todos los alumnos asistentes a la presentación de la asignatura que cumplimentaran el cuestionario sobre sus conocimientos de blogs y divulgación científica. Junto a esto se les invitó a realizar un texto (como tarea optativa) que pudiera divulgarse en un blog científico. Participó 1 alumno de los 48 matriculados; el tema escogido fue: Síndrome del Comedor Nocturno (ANEXO 2). El profesor consideró que esta experiencia permitió a la alumna mejorar sus competencias en el tema tratado, así como en su capacidad de trasladar mensajes científicos a la población, pero que evidentemente era necesario buscar estrategias para motivar la participación del alumnado.

- Epidemiología Nutricional (optativa 4º, Grado Farmacia): el proyecto se desarrolló entre marzo y abril de 2023. Se solicitó a todos los alumnos asistentes a la presentación de la asignatura (39

alumnos) que cumplimentaran el cuestionario sobre sus conocimientos de blogs y divulgación científica. Además, se les invitó a realizar un texto que pudiera divulgarse en un blog científico (tarea optativa), pero ningún alumno participó en el proyecto. Se confirma, por tanto, la necesidad de buscar nuevas formas de motivación para participar, especialmente en asignaturas optativas cortas como ésta (10 h presenciales).

- Programas de Educación Nutricional (4º-curso, Grado en Nutrición Humana y Dietética-Facultad de Medicina). Se les propone a los alumnos de la asignatura:

1) Diseñar un programa de educación nutricional para un colectivo aferente concreto, teniendo en cuenta cada una de las fases explicadas en las clases de teoría. Esquematizar el programa brevemente en un documento de no más de dos páginas que deberá enviar al profesor a través del campus virtual.

2) Elaborar una herramienta digital concreta (material didáctico: video, podcast, infografía...) dirigido al grupo diana de ese programa y con el contenido que se quiera trabajar Vídeo 6-8 minutos, Podcast 5 minutos, Infografía 1-2-3 páginas

Esta herramienta se enviaría al profesor por el campus virtual.

Se compartieron todas las herramientas de los alumnos en una unidad drive y cada alumno evaluó todas las herramientas de acuerdo a la rúbrica de calificación que se distribuyó, empleando un cuestionario que se facilitó, La elaboración de la herramienta, así como la visualización de todas las que se elaboraron por el resto de los compañeros fue valorada positivamente por los alumnos, despertando el interés en los temas propios y de los compañeros Los alumnos elaboraron 4 vídeos, 2 podcast y 20 infografías relativas a diferentes grupos de población (Ejemplo de una alumna en el enlace <https://youtu.be/TFdX9BzSu08>)

- Alimentación y Cultura (1º curso Doble Grado farmacia-Nutrición Humana y Dietética)

- Se valoró positivamente por parte de los alumnos la elaboración de la infografía como seminario que les permitió el estudio de uno de los temas del Programa de la asignatura (Anexo 3)

D-Resultados de las encuestas sobre utilización del blog

Como se ha mencionado anteriormente, se realizó una encuesta para conocer los conocimientos y el uso habitual de los alumnos del formato blog.

Entre los resultados obtenidos, encontramos que el 90,9 % de los alumnos, que participaron en la encuesta, habían consultado alguna vez un blog, habiendo realizado algún comentario el 15,5%, pero que sólo el 5,5 % seguía alguno de forma periódica.

En relación, al uso de esta herramienta como información para sus estudios de grado, sólo el 34,5 % lo usaron con esta finalidad, pero el 95,5 % de los participantes consideró que podría ser una herramienta

útil para la educación en materia de nutrición, asignatura que incluyeron entre las mencionadas sobre las que buscaron información junto a otras relacionadas con la nutrición y la dietética.

También se consultó a los alumnos si se sentirían cualificados para realizar un texto que se publicara en un blog; el 84,5 % afirmó que sería capaz de hacerlo.

Conclusión general:

Se constata la necesidad:

- Para los profesores, es necesario contar con un mayor apoyo de los servicios centrales de soporte informático y digital de la universidad para facilitar la creación y el mantenimiento de herramientas digitales como el blog.
- Es urgente, estudiar detalladamente los obstáculos principales que tiene el alumno y que podrían justificar en parte la escasa participación del alumnado en las actividades docentes, así como implementar nuevas estrategias de motivación en éste.
- Se considera positivo continuar trabajando en la línea de afianzar la confianza del alumno en las habilidades que va obteniendo a través del aprendizaje y de dar utilidad práctica del mismo, concretamente en la divulgación científica.

Anexo I. Encuesta sobre blog

Guardar una copia de seguridad en mi ordenador (no habilitar si utiliza un ordenador público o compartido)

Iniciación a la divulgación y consejo dietético por futuras voces autorizadas

Los campos marcados con * son obligatorios.

Cláusula de exención de responsabilidad

La Comisión Europea no se hace responsable del contenido de los cuestionarios creados por medio del servicio EUSurvey. La responsabilidad del contenido del cuestionario recae exclusivamente en su creador y gestor. El uso del servicio EUSurvey no implica que la Comisión Europea recomiende ni avale las opiniones manifestadas en ellos.

* ¿Qué es un blog?

* ¿Alguna vez has consultado un blog?

- Sí
 No

* ¿Sigues algún blog periódicamente?

- Sí
 No

* ¿Has utilizado algún blog como medio de consulta en alguna asignatura de tu Grado?

- Sí
 No

Si lo has utilizado en alguna asignatura ¿en cuál?

* ¿Te ves capacitado para elaborar una entrada para un blog?

- Sí, totalmente
 Sí, con ayuda
 No
 No sé qué es una entrada
 No sé qué es un blog

* ¿Has hecho algún comentario en algún blog?

- Sí
 No
 No sé hacerlo

* ¿Consideras que un blog puede ser una herramienta útil para educación nutricional?

- Sí
 No

Enviar

Conoce el Síndrome del Comedor Nocturno

Un tentempié luego de cenar, la conocida recena puede ser algo eventual, pero ¿qué sucede cuando nos habituamos a ello? ¿Por qué acudimos a la comida a altas horas de la noche? ¿Podría esto indicarnos un desorden en nuestro comportamiento alimentario? ¿Podría estar afectando a nuestra salud?

Entre los trastornos de la conducta alimentaria (TCA) solemos hacer cuenta de aquellos más comunes, como son *la anorexia, la bulimia y el trastorno por atracón*, sin embargo, estos no son los únicos que existen en nuestra sociedad. Al día de hoy se conocen otros, que tienen un impacto importante en la calidad de vida y salud de quien los padece, como es el caso del **Síndrome del Comedor Nocturno (también conocido por sus siglas en inglés NES “Night Eating Syndrome”)**.



Fue descrito por primera vez en el año 1955 por Stunkard, Grace, y Wolff en un grupo de individuos bajo tratamiento de pérdida de peso(1), pero no fue hasta el año 2013 donde se incluyó dentro del epígrafe de “Otros Trastornos de la Conducta Alimentaria” en la quinta edición del Manual Diagnóstico y Estadístico de Trastornos Mentales (DSM-V) de la Asociación Americana de Psiquiatras. En este manual se caracteriza al síndrome por la hiperfagia nocturna, que son grandes ingestas de comida luego de cenar o al despertarse durante las horas de sueño, acompañado de ayuno matutino, situación que se repite al menos 2 veces a la semana por tres meses (Figura 1) (2).

Fig 1. Características del Síndrome del Comedor Nocturno (1,2)

- **Hiperfagia nocturna**, después de cenar y antes de ir a la cama. O en despertares nocturnos
- **Ayuno matutino**
- Ingesta **>25%** de la dieta diaria
- Episodios repetidos al menos **2 veces a la semana durante un periodo de 3 meses**
- **Consciencia** durante la ingesta
- **Recuerdo** de lo comido al día siguiente
- Asociado a **altos niveles de estrés y ansiedad**

¿Cómo suelen ser estas ingestas de comida?

Pueden alcanzar **>25%** de los alimentos en la dieta diaria, siendo en promedio unas 280kcal al día. La persona suele recurrir a alimentos muy palatables, altos calóricos, dulces, altos en grasas saturadas y azúcares(1). Así también, estas comidas se hacen de forma consciente, siendo capaces de recordarlas al día siguiente; y cuando se hacen a mitad de la noche, suele haber la creencia de que se necesita comer para volver a dormir(1,2).

¿Qué tan común es este síndrome? ¿Quiénes son más propensos a desarrollarlo?

Aun no existen estadísticas concluyentes en cuanto a la epidemiología de este en población española, lo que podemos relacionar con la falta de investigación en general sobre los TCA. Esto incide negativamente en el conocimiento no solo de la población general sino de los profesionales sanitarios y su capacidad para diagnosticar a un paciente con el SCN u otros TCA(3).

No obstante, algunos estudios estiman una **prevalencia del 1,1-1,5% en la población general**, siendo mayor que en otros TCA como la Anorexia Nerviosa (0.9%)(3,4). Esta prevalencia aumenta en el caso de **personas con obesidad, especialmente pacientes de cirugía bariátrica, personas con Diabetes mellitus u otros TCA, como la Anorexia Nerviosa, la Bulimia Nerviosa y/o el Trastorno por atracón, como también en casos de otras patologías psiquiátricas como el trastorno depresivo, la esquizofrenia y el trastorno por ansiedad (Figura 2) (4).**

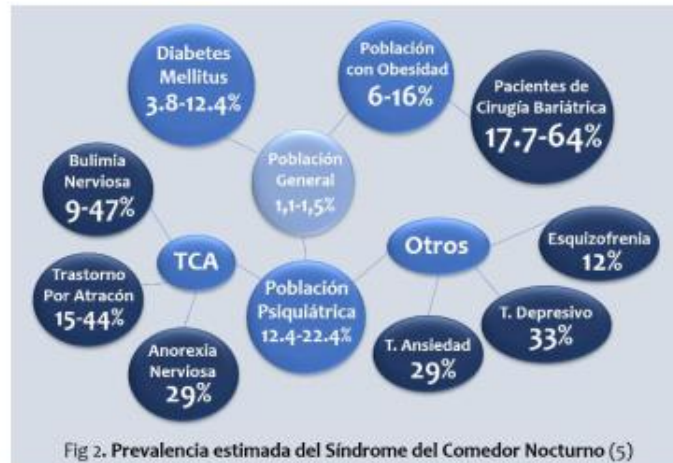


Fig 2. Prevalencia estimada del Síndrome del Comedor Nocturno (5)

¿Cómo se ve alterado nuestro organismo?

A través de **alteraciones en nuestros ritmos biológicos y metabolismo**. El cuerpo humano funciona de acuerdo a horarios regulares de sueño y vigilia, como también de las comidas del día, estos ejercen una importante influencia sobre el momento de secreción de determinadas hormonas. Cuando existen variaciones como el ayuno matutino y la hiperfagia nocturna, característicos del síndrome del comedor nocturno, pueden cambiar los periodos de secreción de las mismas, alterando así su función(5). Podríamos resumir estas variaciones de la siguiente forma:

- **Cambios en el ciclo vigilia sueño**, relacionadas a una secreción prolongada y mantenida de la hormona **cortisol**, que nos mantiene despiertos durante el día y un inicio tardío de su opuesta, la **melatonina**, hormona del sueño(1). *Esto nos haría mantenernos alerta hasta altas horas de la noche y tener dificultad para conciliar el sueño, como también que este sea de mala calidad.*
- Variación en el **mecanismo de hambre y saciedad**, con el retraso en la respuesta de la **leptina**, hormona que nos indica estar satisfechos al comer y un retraso en la desaparición de la **ghrelina**, hormona estimuladora del apetito que debe ir disminuyendo a medida que comemos(5). *Por lo que podemos llegar a consumir más comida de la que realmente nuestro cuerpo requiere.*
- También se ha observado alteración en el **metabolismo de la glucosa y lípidos**, por una función alterada de las hormonas **insulina y glucagón**(5). *Afectando la capacidad que*

nuestro cuerpo posee para hacer un uso adecuado de estas fuentes de energía en la dieta, aumentando la formación de reservas en forma de tejido adiposo.

Todo esto puede aumentar la probabilidad de desarrollar **enfermedades crónicas no transmisibles como es el caso de obesidad, el síndrome metabólico o la diabetes mellitus tipo II**(1).

¿Qué puede ocasionar el SCN?

No se sabe aun con certeza, pero se han descrito **factores genéticos, orgánicos como también psicosociales implicados**.

Entre los orgánicos se encuentra la crono disrupción, alteración de los ritmos biológicos, y el metabolismo, mencionado en el punto anterior y que pueden formar parte tanto de las causas como de las consecuencias del síndrome(5).

Entre los factores psicológicos y sociales estudiados, se incluyen **periodos de estrés** acompañados de **estrategias inadecuadas de afrontamiento**, situaciones traumáticas desencadenantes y/o un estilo de vida con un **ritmo vespertino**, es decir, personas que poseen un nivel de actividad mayor en las horas de la tarde o noche del día(5).

Dentro de las estrategias de afrontamiento inadecuadas ante estresores y que se pueden relacionar al desarrollo del síndrome, encontramos el **comer emocionalmente**. Esto ocurre cuando se recurre a la comida para, a través de las sensaciones que esta nos genera, evadir la incomodidad sentida ante una situación (6).

Esto último se ha estudiado a nivel de estudiantes universitarios, quienes mostraban durante épocas de estrés como es el periodo de exámenes: desorden en los horarios de las comidas, un aumento en su ingesta nocturna de alimento y patrón de sueño alterado, con menos horas de sueño y/o traspasos(4,6).

Otros estudios lo han relacionado con factores encontrados en otros trastornos de la conducta alimentaria, como son **alteraciones en la autopercepción, la insatisfacción con el aspecto físico**. Rasgos motivan a la persona a realizar **modificaciones en sus hábitos alimentarios con el objetivo de modificar la composición corporal**, incurriendo en dietas muy restrictivas durante el día, que acaban con sobrealimentarse a modo compensatorio en horas de la noche(4).

¿Cómo se trata el Síndrome del Comedor Nocturno?

Fig 3. Factores involucrados en el desarrollo del síndrome

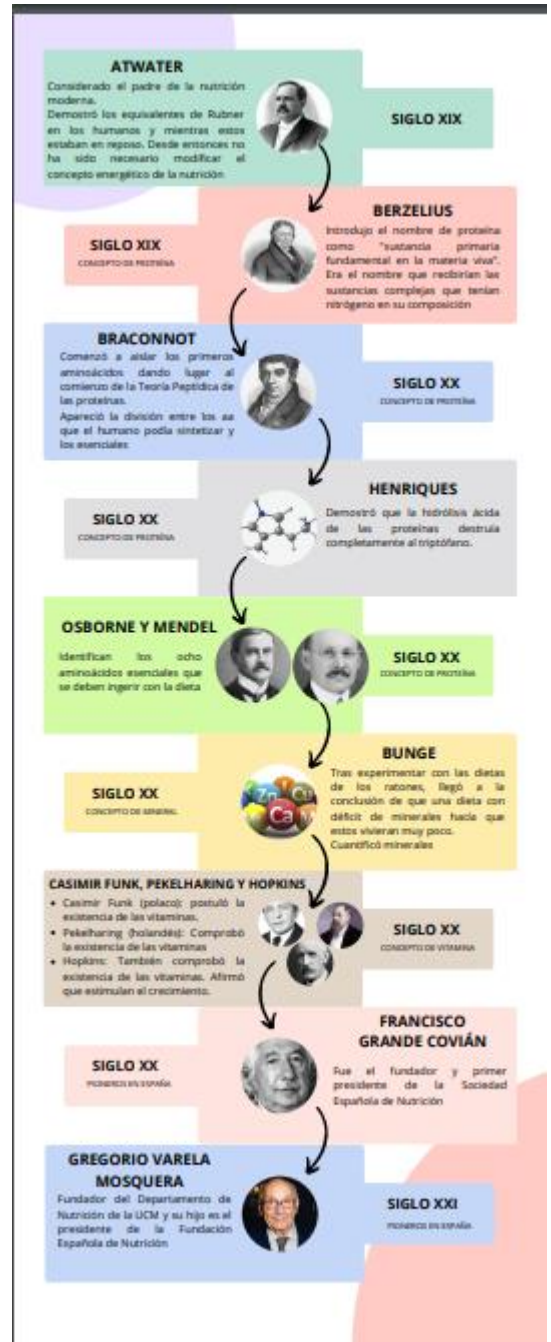
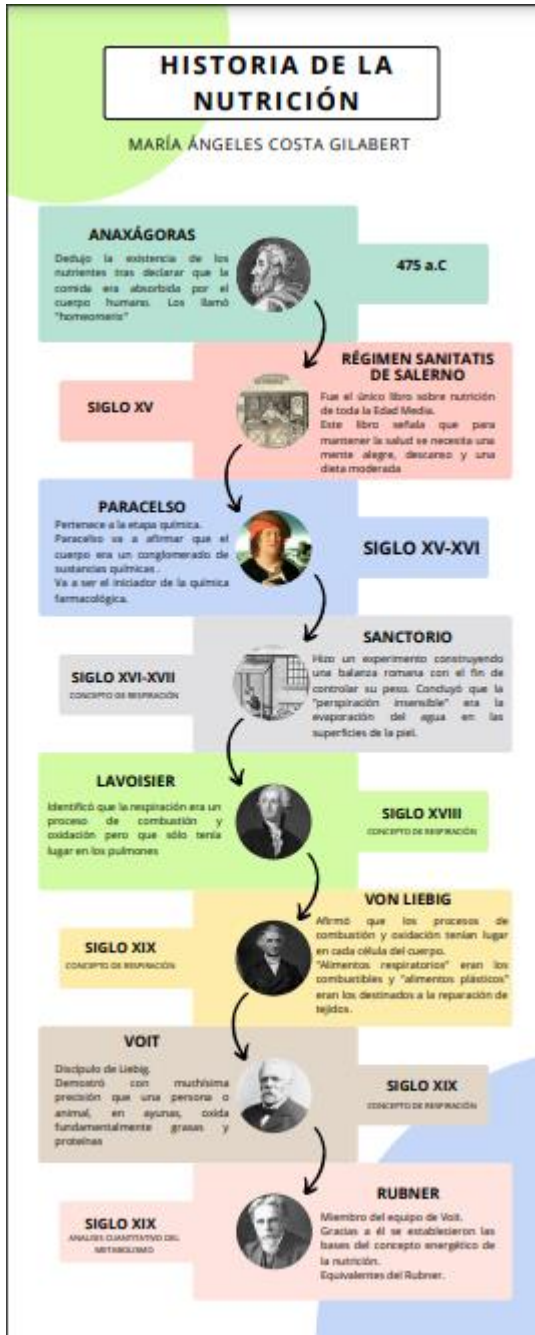


El paciente debe ser abordado desde un enfoque multidisciplinario, que integre lo orgánico, psicológico y nutricional. Ya que tanto los factores biológicos, la composición de la dieta, como también los factores conductuales, desencadenantes de la conducta, son importantes en el desarrollo y la persistencia del síndrome(7). Es importante que el paciente pueda desarrollar, a través de la orientación psicológica, técnicas de afrontamiento activas ante situaciones de estrés, por lo que se recurre a la terapia cognitivo conductual en terapia. Se deberá incluir también la educación alimentaria para el desarrollo de hábitos alimentarios saludables, que ponga atención en los horarios de la comida y el cumplimiento de los requerimientos nutricionales de la persona(5).

Bibliografía

1. McCuen-Wurst C, Ruggieri M, Allison KC. Disordered eating and obesity: associations between binge eating-disorder, night-eating syndrome, and weight-related co-morbidities. *Ann N Y Acad Sci.* enero de 2018;1411(1):96-105.
2. Stunkard AJ, Allison KC, Geliebter A, Lundgren JD, Gluck ME, O'Reardon JP. Development of criteria for a diagnosis: lessons from the night eating syndrome. *Compr Psychiatry.* 2009;50(5):10.1016/j.comppsy.2008.09.013.
3. Redondo FJM, Brito NB, Robayna BP, Fariña YR, Flores CD. Prevalencia de Trastornos de la Conducta Alimentaria (TCA) en España: necesidad de revisión. *Rev Esp Nutr Humana Dietética.* 15 de julio de 2019;23:130-1.
4. Miguel Andrés I. Síndrome del comedor nocturno: nuevo plan de cuidados desde la enfermería (TFG). *Rev Enferm Salud Ment.* 1 de mayo de 2018;(10):14-23.
5. Miguel Andrés I. Síndrome del comedor nocturno: nuevo plan de cuidados desde la enfermería. *Rev Enferm Salud Ment.* 1 de mayo de 2018;(10):14-23.
6. Wilkinson LL, Rowe AC, Douglas T, Thirkettle M, Nolan LJ. Adult attachment anxiety is associated with night eating syndrome in UK and US-based samples: Two cross-sectional studies. *Appetite.* mayo de 2022;172:105968.
7. Costa MB, Stein AT, Harb A, Melnik T. Pharmacological and psychosocial interventions for night eating syndrome in adults. *Cochrane Metabolic and Endocrine Disorders Group, editor. Cochrane Database Syst Rev [Internet].* 23 de abril de 2015 [citado 10 de abril de 2023];2021(12). Disponible en: <http://doi.wiley.com/10.1002/14651858.CD011667>

Anexo 3. Trabajo del alumno. Ejemplo. Programas de educación nutricional (1er curso Doble Grado Farmacia Nutrición Humana y Dietética)



JOSÉ MARÍA ORDOVÁS

Pionero de la genómica mundialmente. Actualmente trabaja en Boston con Marta Garaulet.



SIGLO XXI

PIONEROS EN ESPAÑA

SIGLO XXI

PIONEROS EN ESPAÑA



MARTA GARAULET

A ella le debemos la idea de crononutrición que es disciplina que explica la relación entre nuestros ritmos alrededor del día y la hora en qué ingerimos los alimentos.

ALFREDO MARTÍNEZ Y DOLORES CORELLA

- Alfredo Martínez: catedrático en Nutrición y Bromatología. Profesor en la Universidad de Navarra.
- Dolores Corella: Doctora en Farmacia y catedrática en Medicina Preventiva y Salud Pública. Profesora en la UV.



SIGLO XXI

PIONEROS EN ESPAÑA

GENOMA HUMANO



Se descubrió la secuencia del genoma humano, descubriendo que somos muchos más genes que interactúan con el medio. Muchos de ellos están relacionados con las enfermedades. Aparición de la Genómica Nutricional.

2003

APARICIÓN DE LA GENÓMICA NUTRICIONAL

NUTRIGENÓMICA

Estudia los efectos que los nutrientes o componentes bioactivos tienen sobre el genoma, proteoma y metaboloma.



SIGLO XXI

RAMAS DE LA GENÓMICA NUTRICIONAL

SIGLO XXI

RAMAS DE LA GENÓMICA NUTRICIONAL



NUTRIGENÉTICA

Estudia el efecto de las variaciones genéticas entre dieta y enfermedad. Su objetivo es establecer recomendaciones y abre la posibilidad de personalizar la nutrición.

COMPUESTOS BIOACTIVOS

Aparición de moléculas de interés de origen natural que poseen actividad biológica y grandes propiedades beneficiosas para el ser humano.



SIGLO XXI

SIGLO XXI



BIOMARCADORES

Permiten determinar la susceptibilidad de un individuo a desarrollar enfermedades.