



ANIBES

**Estudio ANIBES sobre balance
energético en España:
diseño, protocolo y metodología**

Con la participación de:



Academia Española
de Nutrición (AEN)



Sociedad Española
de Nutrición (SEN)



Sociedad Española de
Nutrición Comunitaria (SENC)



Fundación para la
Investigación Nutricional (FIN)



Asociación de Estudios
Nutricionales



Grupo de Investigación
en Nutrición, Ejercicio y
Estilo de Vida Saludable

NÚMERO 1

Estudio ANIBES sobre balance energético en España: diseño, protocolo y metodología

El estudio científico ANIBES contempla una muestra representativa de la población residente en España (excluyendo las ciudades autónomas de Ceuta y Melilla) de entre 9 y 75 años.

En concreto, la muestra está compuesta por 2.009 personas y el universo contemplado es de 37 millones de personas. La distribución por sexos (50,4 % hombres y 49,6 % mujeres), refleja la distribución de población masculina y femenina que hay en nuestro país.

Además, para los grupos de edad más jóvenes (de 9 a 12 y 13 a 17 años de edad), se reforzó el tamaño de la misma con el fin de tener una correcta representación en estos grupos de edad (error +/- 6,9 %). Por lo tanto, la muestra aleatoria más refuerzo fue de 2.285 participantes.

El estudio, en datos

- **Grupos de edad:** de 9 a 12 (niños), 13 a 17 (adolescentes), 18 a 64 (adultos) y 65 a 75 (mayores)
- **Sexo:** masculino y femenino
- **Distribución geográfica:** (Noreste, Levante, Sur, Oeste, Norte-Centro, Baleares y Canarias, y áreas metropolitanas de Madrid y Barcelona)
- **Tamaño de hábitat:**
 - 2.000 a 30.000 habitantes (población "rural")
 - 30.000 a 200.000 habitantes (población "semiurbana")
 - más de 200.000 habitantes (la población de la "ciudad" / "pueblo")

El estudio se realizó a través de un muestreo estratificado y llevado a cabo en varias etapas, con 128 puntos de muestra, 90 entrevistadores divididos en 11 áreas diferentes y 12 coordinadores, que previamente habían sido formados por técnicos de la Fundación Española de la Nutrición.

Otros factores considerados en la selección de la muestra:

- la tasa de desempleo
- el porcentaje de extranjeros (población inmigrante)
- el nivel de actividad física
- el nivel educativo / nivel socioeconómico

Recogida de datos

El trabajo de campo del estudio científico ANIBES se realizó durante tres meses, entre septiembre y noviembre de 2013, habiendo realizado previamente dos estudios piloto (junio-septiembre de 2013). Se dividió en 15 ciclos, cada uno de ellos compuestos de dos partes:

● 1ª visita:

Realizada por un entrevistador y llevada a cabo en persona con el participante durante una hora. Días antes de la visita se procedió al envío de una carta y un folleto explicativo de la encuesta a los posibles participantes. Incluía la comprobación del cumplimiento de los requisitos para participar en la muestra. Esta primera visita estaba dividida en las siguientes etapas:

- **Toma de datos antropométricos** de los participantes (peso, talla, circunferencia abdominal, % de grasa corporal y el % de agua corporal).
- **Recordatorio de la alimentación realizada durante las últimas 24 horas.** El participante relataba al entrevistador la ingesta de alimentos y bebidas realizada durante las últimas 24 horas. Las cantidades de alimentos y bebidas se cuantificaban mediante el uso de medidas caseras, modelos de alimentos, imágenes o marcas.
A este respecto, los participantes no tenían ningún tipo de información sobre cuándo iban a ser entrevistados sobre su consumo de alimentos.
- **Formación a los participantes sobre el uso de la tablet y el software a utilizar.** Todos los participantes recibieron un dispositivo tablet, de uso exclusivo para el estudio, y fueron entrenados para utilizarlo. A aquellos que no se sentían cómodos con el uso del dispositivo tablet, se les ofreció las opciones de la cámara de fotos y registro en papel y/o la entrevista telefónica.
- **Registro de alimentos de 3 días:** Los registros de alimentos eran cumplimentados en la tablet por cada participante, quien debía registrar todos los alimentos y bebidas consumidos durante tres días consecutivos (2 días laborables y 1 día del fin de semana), incluyendo además las descripciones sobre los platos, y la toma de imágenes de éstos, así como de las sobras.
- **Actividad física:** Una parte del total de la muestra (206 personas, aproximadamente el 10 % de la muestra total) llevó consigo un acelerómetro durante los tres días de grabación de las ingestas, lo que permitió recoger el nivel de actividad física con una alta fiabilidad.

● 2ª visita:

Destinada a recoger el dispositivo y el acelerómetro, en cada caso. Esta última fase del trabajo de campo incluía también la realización de un cuestionario sobre hábitos de actividad física y sobre la percepción y comprensión de los hábitos de alimentación y salud.



Procesamiento de datos

Gracias a la tecnología empleada en el estudio científico ANIBES, la información recopilada de cada participante se pudo verificar y codificar casi en tiempo real. Junto a la información sobre la comida y bebida, y la cantidad ingerida en cada caso, se registraba también información respecto a dónde se encontraba cada participante, con quién estaba comiendo, así como si lo hacía viendo la televisión o sentado a la mesa.

Tras finalizar el día y los registros de comidas y bebidas, los participantes informaban de si la ingesta se correspondía con su patrón habitual de consumo (y si no, la razón por la que era diferente).

Los registros de alimentos se enviaban en tiempo real para su codificación por personal especializado, para lo que se desarrolló un software y una base de datos específica, diseñada por IPSOS, que permitiera verificar y codificar los datos en paralelo (por ejemplo, cada alimento o bebida grabado en el dispositivo correspondía a un código alimentario/porción).

Una vez que la totalidad de la información sobre la ingesta de alimentos y bebidas se transformó en energía y nutrientes, mediante el programa específico de valoración dietética de la FEN, los datos fueron procesados utilizando diferentes herramientas y análisis estadísticos. Los datos obtenidos se agruparon en 16 grupos de alimentos, 29 subgrupos y 761 ingredientes, para su posterior análisis.

Control de calidad

- a) Los dietistas-nutricionistas que participaron en el estudio realizaron el control de los registros de alimentos y bebidas incluidos por cada participante durante los tres días.
- b) El control de calidad inicial se basó en las fotografías y descripciones enviadas por los participantes y en las descripciones realizadas antes/después de cada ingesta, prestando especial atención a la validación de variables como los ingredientes, las marcas de los alimentos procesados y listos para comer, el tamaño de la porción o la técnica culinaria empleada, con el fin de obtener información precisa para una mejor codificación.
- c) La aprobación definitiva de la información recibida de cada participante era realizada por un dietista-nutricionista y un supervisor, siempre bajo la supervisión directa de la FEN.

A partir de los registros de consumo de alimentos y bebidas, la ingesta de energía y nutrientes se calculó mediante un software específicamente realizado para el estudio científico ANIBES, basado principalmente en la tabla de composición de los alimentos de Moreiras y col. (2013), ampliada y actualizada.

El análisis de la calidad de la alimentación diaria se realizó tomando como base los objetivos nutricionales para la población española (SENC, 2011). Igualmente, se tuvieron en cuenta los datos facilitados por los fabricantes, la información nutricional de las etiquetas y el atlas fotográfico de alimentos, para asignar un peso según los tamaños de las porciones.

Referencias

Ruiz E, Ávila JM, Castillo A, Valero T, del Pozo S, Rodríguez P, Aranceta-Bartrina J, Gil A, González-Gross M, Ortega RM, Serra-Majem LI, Varela-Moreiras G. The ANIBES Study on Energy Balance in Spain: Design, Protocol and Methodology. *Nutrients*, 2015;7:970-998; doi:10.3390/nu7020970



Comité científico

- **Prof. Dr. Javier Aranceta**
Presidente del Comité Científico de la Sociedad Española de Nutrición Comunitaria (SENC), Director Clínico de la Fundación para la Investigación Nutricional (FIN) y Profesor Asociado de Nutrición Comunitaria de la Universidad de Navarra
- **Prof. Dr. Ángel Gil**
Presidente de la Fundación Iberoamericana de Nutrición (FINUT), Director del Grupo Científico BioNit y Catedrático de Bioquímica y Biología Molecular de la Universidad de Granada
- **Prof. Dra. Marcela González-Gross**
Vicepresidenta de la Sociedad Española de Nutrición (SEÑ), Responsable del Grupo de Investigación imFine y Catedrática de Nutrición Deportiva y Fisiología del Ejercicio de la Universidad Politécnica de Madrid
- **Prof. Dra. Rosa M^a. Ortega**
Directora del Grupo de Investigación VALORNUT y Catedrática de Nutrición de la Universidad Complutense de Madrid
- **Prof. Dr. Lluís Serra-Majem**
Presidente de la Fundación para la Investigación Nutricional (FIN), Presidente de la Academia Española de la Nutrición (AEN), Director del Instituto de Investigaciones Biomédicas y Sanitarias y Catedrático de Medicina Preventiva y Salud Pública de la Universidad de Las Palmas de Gran Canaria
- **Prof. Dr. Gregorio Varela-Moreiras**
Presidente de la Fundación Española de la Nutrición (FEN), Director Grupo Investigación Nutrición y Ciencias de la Alimentación (CEUNUT) y Catedrático de Nutrición y Bromatología de la Universidad CEU San Pablo de Madrid

El protocolo final del estudio científico ANIBES fue aprobado previamente por el Comité Ético de Investigación Clínica de la Comunidad de Madrid (España).



ANIBES