

4. Material y Métodos

4. MATERIAL Y MÉTODOS

Se trata de un estudio descriptivo transversal.

4.1. Muestra

La muestra utilizada para este estudio se obtuvo a partir de la muestra seleccionada para realizar la “Evaluación del Estado Nutricional de la población catalana” durante los años 1992-1993, llevada a cabo por la Dirección General de Salud Pública, Departament de Sanitat i Seguretat Social de la Generalitat de Catalunya, con la colaboración de la Unidad de Medicina Preventiva de la Universidad de Barcelona (56).

El universo del estudio lo constituyeron todas las mujeres adultas de Cataluña con edades comprendidas entre los 18 y 64 años, siendo la población origen todas las mujeres habitantes residentes y censadas en los municipios de Cataluña.

La muestra se obtuvo a partir de los padrones de los 82 municipios seleccionados. La distribución según la estratificación por hábitat corresponde a 46 municipios de menos de 10.000 habitantes, 28 municipios de más de 10.000 y menos de 100.000 habitantes y 8 municipios de más de 100.000 habitantes, tal como se muestra en el Anexo 1.

La confección de la muestra se llevó a cabo de forma proporcional al universo de habitantes y al peso específico de cada municipio en la muestra.

Del total de 1486 mujeres incluidas en la muestra general seleccionada, finalmente fueron encuestadas un total de 1130 mujeres cuyas edades, en el momento de la encuesta, estaban comprendidas entre los 18 y los 65 años de edad.

4.2. Evaluación de la actividad física

La actividad física se valoró a partir de dos cuestiones, que se detallan a continuación, extraídas de la encuesta precedente efectuada por el “Departament de Sanitat i Seguretat Social” en el año 1989 (155) y a su vez incluidas también en la encuesta realizada para evaluar el estado nutricional de la población catalana en 1992 (56).

Para valorar la actividad física realizada durante el tiempo libre, se preguntó a las mujeres entrevistadas las dos cuestiones siguientes (Anexo 2):

1. ¿Qué actividad física realiza durante el tiempo libre?

Se solicitó a las mujeres que escogieran el grupo más representativo de 4 posibles opciones. Según la respuesta obtenida fueron clasificadas en mujeres cuya actividad se consideró predominantemente sedentaria, moderada o activa. Se entendió por cada una de ellas lo siguiente:

-Sedentaria. Se incluyó a las mujeres que realizaban actividades en su tiempo libre que no requerían ningún esfuerzo físico, como leer, ver la televisión, escuchar la radio, etc. y que por lo tanto ocupaban su tiempo de ocio en actividades que no implicaban ninguna actividad física extra.

-Moderada. Englobó a las mujeres que realizaban actividades como caminar, ir en bicicleta, jardinería, pesca, etc., con una frecuencia de al menos 4 veces por semana.

-Activa. Se incorporó a este grupo a las mujeres que realizaban actividades deportivas vigorosas diversas veces por semana.

2. ¿Realiza algún tipo de ejercicio físico o deporte durante el tiempo libre?

Las mujeres respondieron a la pregunta afirmativa o negativamente. Esta respuesta recogió una opinión cuya percepción era totalmente subjetiva por parte de las mujeres entrevistadas. Ellas mismas indicaban si practicaban ejercicio físico o deporte en su tiempo de ocio, respondiendo sí o no a la cuestión planteada.

4.3. Método de encuesta alimentaria

Para evaluar los hábitos alimentarios de la población estudiada se utilizó un cuestionario de frecuencia de consumo de alimentos que incluía 77 ítems y dos recordatorios de 24 horas realizados en períodos diferentes: uno en época cálida (mayo-julio) y otro en época fría (noviembre-diciembre), con la finalidad de evitar las influencias de consumo estacional.

4.3.1. Cuestionario de frecuencia de consumo de alimentos

El cuestionario de frecuencia de consumo de alimentos utilizado fue cualitativo e incluyó, como es propio en ellos, una lista cerrada de alimentos, en los que

se preguntó con qué frecuencia (diaria, semanal, mensual o anual) se consumían los alimentos incluidos en la lista de 77 ítems.

Es un método simple, rápido y económico, que en este caso fue cumplimentado por el mismo encuestador. Este cuestionario fue administrado en una sola ocasión, concretamente durante la 1ª encuesta realizada en el período de mayo a julio. Incluía una lista de alimentos referidos al consumo habitual de éstos, durante el último año (Anexo 2).

Para la mayoría de las pruebas estadísticas que se realizaron, los 77 ítems que integraban el cuestionario de frecuencia de consumo fueron seleccionados y agrupados por grupos de alimentos, tal como se indica a continuación, con la finalidad de poder comparar los resultados obtenidos con las recomendaciones establecidas en las Guías alimentarias para la población española bajo el auspicio de la SENC, Sociedad Española de Nutrición Comunitaria (156). El Anexo 3 muestra la Pirámide de la Alimentación Saludable de la SENC.

Se agruparon los alimentos en 6 grupos básicos más 2 grupos considerados superfluos o complementarios:

- **Farináceos.** Se incluyó a los alimentos en cuya composición nutricional destacan los hidratos de carbono complejos: pan blanco, pan integral, pasta, arroz, cereales dulces de desayuno, cereales sin azúcar, muesli, patatas, legumbres y galletas.

- **Carnes, pescados, huevos.** Este grupo abarcó los alimentos especialmente ricos en proteínas de alto valor biológico: carne de buey-ternera, carne de cerdo, jamón, embutidos, hígado, otras vísceras, carne de aves, huevos, carne de caza, pescado de río, pescado de mar magro, pescado de mar graso, pulpo-calamar-sepia, y marisco.
- **Leche y derivados.** Se incluyó a la leche y sus derivados, destacando estos alimentos nutricionalmente por su riqueza en calcio y proteínas de alto valor biológico: leche, leche semidesnatada, leche desnatada, flanes, natillas, yogur natural o de sabores, yogures de frutas, yogures desnatados, queso fresco, queso semi-seco y queso seco.
- **Frutas.** Este grupo se compuso únicamente por alimentos como las frutas frescas y zumos de frutas naturales: manzanas, peras, cítricos, plátanos, otras frutas y zumos de frutas.
- **Hortalizas y Verduras.** En este grupo se englobó a todas las verduras y hortalizas, ya fuesen crudas o cocidas: lechuga-ensaladas, verduras cocidas, tomate, tomate frito, cebollas, pimiento, zanahoria y otras hortalizas.
- **Materias grasas.** Se añadió a este grupo a todas las grasas de adición y a los alimentos especialmente ricos en lípidos: aceite de oliva, otros aceites vegetales, mantequilla, mayonesa, manteca de cerdo y crema de leche o nata.

- **Dulces y refrescos.** En este grupo se incorporaron todos los alimentos especialmente ricos en hidratos de carbono simples y los que poseían un aporte nutricional poco destacable: mermelada-fruta en conserva, azúcar, miel, pastelería, caramelos y golosinas, chocolate, refrescos sin gas y refrescos con gas.
- **Bebidas alcohólicas.** Se añadió a este grupo a todas las bebidas que contenían alcohol en su composición, tales como: cerveza-sidra, vino de mesa - cava, vino dulce –vermut - aperitivo, licores y vodka-aguardientes.

4.3.2. Recordatorio de 24 horas

Para la totalidad de la muestra se llevaron a término 2 recordatorios de 24 horas precedentes a la entrevista. Para evitar influencias estacionales, se realizó uno de los recordatorios en el período de mayo a julio y el segundo durante los meses de noviembre a diciembre.

Los recordatorios fueron realizados por los propios encuestadores en el domicilio de la mujer entrevistada. Ello permitió tener acceso a las medidas caseras y de consumo habitual y así se pudo interpretar con menor riesgo de error los gramajes y volúmenes de los diferentes alimentos consumidos por la persona encuestada.

Mediante los recordatorios se valoró el consumo de energía y nutrientes. Este método es el de elección en la mayoría de estudios transversales que incluyen encuestas alimentarias de la población.

4.3.3 Aspectos técnicos de la recogida de datos alimentarios

Los encuestadores fueron sometidos previamente a un riguroso proceso de formación y selección. Las encuestas fueron siempre realizadas en el domicilio del entrevistado.

Tal como se ha indicado anteriormente, para estimar con la máxima precisión posible los volúmenes y las raciones consumidas por el entrevistado, se usaron las medidas caseras utilizadas en el propio domicilio del encuestado o bien fueron utilizadas raciones o porciones de consumo estándar.

Se estableció un proceso de control de calidad telefónico durante todo el período de recogida de datos.

4.3.4. Tabla de composición de alimentos

Se utilizó la misma base de datos de composición de alimentos que fue usada, en su momento, para valorar la composición nutricional de la ingesta alimentaria de la población catalana, en la Encuesta Nutricional de la Población Catalana 1992-1993, llevada a cabo por el Departament de Sanitat i Seguretat Social de la Generalitat de Catalunya.

Los métodos de encuesta dietética son limitados en función de la disponibilidad de datos de composición de alimentos (136). Al no disponer, en aquellos momentos, de tablas de composición de alimentos españoles suficientemente fiables, se tuvo que seleccionar tablas de composición extranjeras. Este hecho generó dificultades para localizar alimentos propios de nuestro entorno

geográfico y cultural a causa de las diferencias idiomáticas y culturales, hasta el extremo de tener que buscar en ocasiones un alimento sustitutivo. En muchas ocasiones, aunque se localice el alimento en cuestión, su composición nutricional puede ser diferente debido a la gran variedad de plantas y razas de animales, a las diferencias climáticas y a las diversas prácticas de cultivo o de procesado de los alimentos (157).

Teniendo en cuenta estos factores, se elaboró una base de datos específica para poder analizar los datos obtenidos a través de la Encuesta Nutricional de la Población Catalana. Previamente se programaron las diferentes acciones a realizar:

- Identificar la metodología utilizada en la elaboración de las tablas de composición de los alimentos que se pretendía utilizar para poder valorar la calidad de éstas.
- Realizar un estudio comparativo de 5 tablas de composición de alimentos previamente seleccionadas teniendo en cuenta su calidad, su proximidad geográfica y cultural y la disponibilidad y utilización en Cataluña (Anexo 4).
- Determinar, por último, cuál era la tabla más conveniente para ser utilizada en la valoración nutricional de la ingesta alimentaria de la población catalana.

De las 5 tablas estudiadas se seleccionaron finalmente, para ser utilizadas como base de datos nutricional, las tablas de composición de alimentos francesas (158).

Dichas tablas habían sido realizadas por el “Centre Informatique sur la Qualité des Aliments” (CIQUAL), por encargo del grupo de trabajo francés “Enquêtes Epidémiologiques”, con el objetivo de poder establecer comparaciones entre los diversos estudios franceses. Contienen 572 alimentos y un total de 32 nutrientes, así como el valor energético y la porción comestible de los alimentos. Parte importante de los datos que incluyen fueron analizados en laboratorios franceses y posteriormente validados por el CIQUAL. El resto de datos que incluyen las tablas se obtuvieron de fuentes bibliográficas de diversos países tales como Francia, Dinamarca, Inglaterra, Canadá y Estados Unidos (158).

4.4. Evaluación de los estilos de vida

Al realizar la entrevista, además de identificar hábitos alimentarios y actividad física realizada en el tiempo de ocio, también se realizó una serie de preguntas para valorar el estilo de vida de las mujeres entrevistadas, concretamente el consumo de alcohol y el hábito tabáquico.

El consumo de alcohol se analizó a partir de los datos recogidos mediante el cuestionario de frecuencia de consumo y de los dos recordatorios de 24 horas (Anexo 2).

Para identificar el consumo de tabaco se incluyó, en la segunda entrevista (Anexo 2), una pregunta del cuestionario utilizado en las encuestas periódicas que lleva a término el Departament de Sanitat i Seguretat Social desde el año 1982 sobre el consumo de tabaco, alcohol y drogas (159).

Para valorar el hábito tabáquico de las mujeres en el momento de la encuesta se preguntó:

- ¿Fuma actualmente?

Dicha pregunta contemplaba tres opciones de respuesta: a) Sí, regularmente; b) Ocasionalmente (cuando fumaban menos de 1 cigarro al día) y c) No.

Para clasificar el hábito tabáquico se siguieron los criterios utilizados habitualmente y que surgen de las normas de catalogación promovidas por la Organización Mundial de la Salud (160):

-Fumador actual: aquella persona que fuma diariamente o bien ocasionalmente en el momento de la encuesta.

-No fumador: aquella persona que no ha fumado nunca, o que no ha llegado a fumar diariamente durante 6 meses o más en el pasado.

-Exfumador: aquella persona que no fuma actualmente pero que lo ha hecho diariamente durante 6 meses o más en el pasado.

4.5. Antropometría

En el momento de realizar la encuesta en el propio domicilio de la mujer entrevistada, se obtuvo también información de cuál era su peso y su talla. Las mujeres fueron pesadas con una báscula de baño portátil con ropa ligera y sin zapatos, y talladas con un tallímetro de Kawe. A partir de estos datos se pudo calcular el Índice de Masa Corporal (IMC) de cada una de ellas.

Una vez identificado el IMC de las mujeres se clasificó la población estudiada en distintos grupos, siguiendo los criterios de clasificación de sobrepeso y obesidad para el IMC establecidos en el Consenso SEEDO'2000 (15). El criterio establecido por la SEEDO se muestra en la Tabla 1.

TABLA 1. Criterios de clasificación de sobrepeso y obesidad para el IMC. Consenso SEEDO'2000

	Valores límites de IMC (Kg/m ²)
Peso insuficiente	< 18,5
Normopeso	18,5 - 24,9
Sobrepeso grado I	25 - 26,9
Sobrepeso grado II (preobesidad)	27 - 29,9
Obesidad tipo I	30 - 34,9
Obesidad tipo II	35 - 39,9
Obesidad tipo III (mórbida)	40 - 49,9
Obesidad tipo IV (extrema)	> 50

Según la SEEDO'2000, es a partir de la franja de un IMC de 27-29,9 Kg/m² cuando empieza a observarse un ligero incremento de la comorbilidad y mortalidad asociadas a la acumulación adiposa, especialmente si ésta es de tipo central o androide. En las mujeres, la distribución topográfica de la grasa es, en la mayoría de los casos, ginoide.

Se agrupó la obesidad mórbida y la extrema, es decir, estadísticamente se trabajó con $IMC \geq 40$ Kg/m² como un único grupo, por considerarse que a partir de este umbral ya suelen producirse graves problemas para la salud y para la calidad de vida de la persona.

4.6. Trabajo de campo

La recogida de datos se realizó a lo largo de dos períodos con una duración de 5-6 semanas cada uno de ellos. El primer período abarcó la época de primavera-verano y el trabajo de campo fue realizado durante los meses de mayo a julio. El segundo período englobaba la época correspondiente a otoño-invierno y se realizó durante los meses de noviembre y diciembre.

La recogida de datos fue llevada a cabo por encuestadores previamente seleccionados y formados. Se seleccionó un total de 38 encuestadores que fueron sometidos a diversos talleres formativos específicos para ellos. Todos los encuestadores fueron acreditados mediante un carné y también dispusieron de un manual para el encuestador y del material necesario para poder cumplimentar adecuadamente todas las encuestas (cuestionarios, báscula de

baño, tallímetro, etc.). El trabajo de campo fue coordinado y supervisado por un médico en colaboración con una dietista.

El número de encuestas a realizar variaba según la zona geográfica donde debían trabajar los encuestadores. Cada encuestador entrevistó a unas 30 mujeres por período, por lo que finalmente cada encuestador llevó a término alrededor de unas 60 encuestas entre los dos períodos primavera-verano y otoño-invierno.

Cada uno de los encuestadores fue responsable de contactar con las mujeres previamente seleccionadas para ser entrevistadas. Éstas habían sido avisadas anteriormente por carta donde se les notificó que, en breve, recibirían la visita de un encuestador adecuadamente acreditado. Las encuestas se realizaron durante todos los días de la semana, incluyendo festivos.

Una vez finalizado el primer periodo del trabajo de campo, fueron de nuevo reunidos todos los encuestadores con el objetivo de realizar un segundo período de formación y entregarles el material necesario para realizar la segunda fase del trabajo de campo.

En esta segunda fase del trabajo de campo, los propios encuestadores contactaron con las personas entrevistadas durante la primera fase, a las cuales ya se las había avisado previamente de que recibirían una nueva visita del encuestador para poder realizar la segunda entrevista correspondiente al período de otoño-invierno.

4.7. Análisis estadístico

Una vez finalizado el trabajo de campo se procedió a la grabación, depuración y preparación de los datos obtenidos, para así poder realizar el análisis estadístico.

Se procedió a una descripción de las principales variables mediante porcentajes en el caso de las variables cualitativas y la media, mediana, máximo, mínimo y desviación típica en el caso de las variables cuantitativas.

La estadística bivalente consistió en la comparación de porcentajes mediante el Test χ^2 de Pearson y la comparación de medias se realizó utilizando el t-test o el Test de ANOVA, según procediera. En todos los casos el nivel de significación se situó en 0,05.

Con el fin de estimar las Odds Ratio (OR) para cada grupo de alimentos y nutrientes, se construyó un Modelo de Regresión logística no condicional, donde las variables dependientes fueron la práctica del ejercicio físico y la presencia o no de sedentarismo.

Para ello se utilizó una base de datos y los programas estadísticos SPSS-PC del entorno Windows. El nivel de significación utilizado fue 0,05.