

doi: 10.30827/ars.v65i4.31064

Artículos originales

La búsqueda de información y su asociación con la producción científica: Obesidad, dieta y salud laboral

The search for information and its association with scientific production: Obesity, diet and occupational health

Liliana Melián-Fleitas^{1,2}  0000-0003-4711-6222

Álvaro Moisés Franco-Pérez³  0000-0003-0935-6268

Javier Sanz-Valero⁴  0000-0002-8735-0075

Carmina Wanden-Berghe⁵  0000-0002-6871-5737

¹Universidad de Granada, Departamento de Nutrición y Bromatología, Granada, España.

²Gerencia de Servicios Sanitarios del Área de Salud de Lanzarote, Hospital Insular, Servicio de Geriátrica, Arrecife, España.

³Gerencia de Servicios Sanitarios del Área de Salud de Lanzarote, Centro de Salud Playa Blanca, Playa Blanca, España.

⁴Instituto de Salud Carlos III, Escuela Nacional de Medicina del Trabajo, Madrid, España.

⁵Instituto de Investigaciones Sanitarias y Biomédicas de Alicante (ISABIAL), Hospital General Universitario, Alicante, España.

Correspondencia

Liliana Melián-Fleitas
lilianamelian@hotmail.es

Recibido: 14.06.2024

Aceptado: 04.08.2024

Publicado: 20.09.2024

Contribución de autoría

Las autoras y los autores de este trabajo han contribuido por igual.

Financiación

Este trabajo no ha obtenido ningún tipo de financiación.

Conflicto de intereses

Se declara la inexistencia de conflicto de interés.

Resumen

Introducción: Analizar la asociación entre la búsqueda de información sobre obesidad, dieta y seguridad y salud laboral a través de Google, y la producción científica sobre estas materias para conocer si el interés poblacional se relaciona con la actividad investigadora.

Método: Los datos se obtuvieron de la consulta directa, online, a Google Trends (GT) con los términos obesidad, dieta y seguridad y salud laboral y en MEDLINE (vía PubMed), utilizando los Medical Subject Headings “Obesity”, “Diet, Food, and Nutrition” y “Occupational Health”. Las variables estudiadas fueron: volumen de búsqueda relativo (VBR), VBR mensual medio (VBRm), referencias (REF), volumen de referencias relativo (VRR) y Variabilidad.

Resultados: Las tendencias obtenidas (VBRm) en GT fueron en los tres casos decrecientes: obesidad ($R^2=0,33$; $p=0,009$), dieta ($R^2=0,68$; $p<0,001$); salud laboral ($R^2=0,41$; $p=0,002$). Para los VRR obtenidos de MEDLINE fueron crecientes para obesidad y dieta ($R^2=0,85$; $p<0,001$ y $R^2=0,85$; $p<0,001$); para salud laboral la tendencia fue no significativa ($R^2=0,03$; $p=0,509$). La variabilidad obtenida para el VRR frente al VBRm (valor igual a 100) dio: obesidad -18,71, dieta -1,18 y salud laboral 63,65.

Conclusiones: Se constató un interés creciente de la comunidad científica, medido por su producción, sobre obesidad, dieta y salud laboral, mientras que el interés poblacional, sobre estos temas, fue decreciendo a lo largo del periodo estudiado, por lo que la relación producción científica versus búsquedas fue inversa. Por otro lado, se pudo observar un notorio desinterés, de la población e investigadores, en la importancia del lugar de trabajo como vector para la prevención y tratamiento de la obesidad.

Palabras clave: Acceso a la Información; Gestión de la Información; Obesidad; Dieta; Salud Laboral.

Abstract

Introduction: Analyze the association between the search for information on obesity, diet, and occupational health and safety through Google, and scientific production on these topics to determine whether the population's interest is related to the research activity.

Method: Data were obtained from direct, online consultation of Google Trends (GT) with the terms obesity, diet and occupational health and safety and from MEDLINE (via PubMed), using the Medical Subject Headings “Obesity”, “Diet, Food, and Nutrition” and “Occupational Health”. The variables studied were: relative search volume (RSV), average monthly RSV (RSVa), references (REF), relative reference volume (RRV) and Variability.

Results: The trends obtained (RSVa) in GT were decreasing in the three cases: obesity ($R^2=0.33$; $p=0.009$), diet ($R^2=0.68$; $p<0.001$); occupational health ($R^2=0.41$; $p=0.002$). For the RRVs obtained from MEDLINE, were increasing for obesity and diet ($R^2=0.85$; $p<0.001$ and $R^2=0.85$; $p<0.001$); for occupational health the trend was non-significant ($R^2=0.03$; $p=0.509$). The variability obtained for the RRV versus the RSVa (value equal to 100) gave: obesity -18.71, diet -1.18 and occupational health 63.65.

Conclusions: There was a growing interest of the scientific community, measured by its production, in obesity, diet and occupational health, while the population's interest in these topics was decreasing throughout the period studied, so the relationship between scientific production and searches was inverse. On the other hand, it was possible to observe a notorious lack of interest, from the population and researchers, in the importance of the workplace as a vector for the prevention and treatment of obesity.

Keywords: Access to Information; Information Management; Obesity; Diet; Occupational Health.

Puntos clave

La infodemiología (información + epidemiología) se está volviendo cada vez más popular, empleando métodos y enfoques innovadores para la evaluación de la salud. El uso de fuentes basadas en la Web procura información prácticamente a tiempo real que no sería accesible de otro modo y que, por los métodos tradicionales, consumirían mucho tiempo.

El estudio aporta una visión amplia sobre como los intereses de la población no siempre siguen los intereses de los investigadores, además de evidenciar que los cambios sociales influyen de forma determinante en la percepción de la enfermedad y en sus posibles soluciones.

El estudio aporta datos clave sobre el interés poblacional en los temas relacionados con la obesidad, dieta y salud laboral, aportando a gobiernos, empresas e investigadores información detallada sobre las inquietudes, barreras e intereses de la población y un mapa de ruta para la planificación de políticas, estrategias y líneas de investigación.

Introducción

En 2022, 2.500 millones de adultos de 18 años o más tenían sobrepeso, incluidos más de 890 millones que vivían con obesidad aumento notable respecto al año 2016 donde más de 1900 millones de adultos tenían sobrepeso, y de estos, más de 650 millones eran obesos⁽¹⁾. Este incremento se sustenta en una inadecuada alimentación (productos altamente calóricos y procesados), estilos de vida poco saludables y un aumento de ocupaciones sedentarias, entre otros^(2,3).

Cabe destacar que la obesidad y sus patologías asociadas, se relacionan con una mayor morbimortalidad y con una baja calidad de vida. Generando, además, costes y pérdidas millonarias para los gobiernos, la sociedad y los empleadores. De hecho, las mermas de productividad debido a las bajas por enfermedad y el presentismo, con desvinculación emocional, son incluso mayores que los costes directos de su tratamiento⁽³⁻⁵⁾.

Ante esta grave pandemia mundial⁽⁶⁾, es lógico pensar que la población buscará ayuda que pueda solucionar su problema, y a ser posible, de forma rápida y a bajo coste. De hecho, hace tiempo que buscan en la red esta información, incluso, antes de consultar con los profesionales de la salud. Las actuales redes sociales ofrecen oportunidades sin precedentes a la hora de buscar información sobre el ámbito de la salud⁽⁷⁾.

Las fuentes basadas en la Web se emplean cada vez más en el análisis, detección y pronóstico de enfermedades y en la predicción del comportamiento humano hacia los temas sobre salud⁽⁸⁾. Por tanto, el enfoque infodemiológico puede brindar oportunidades inigualables para la gestión de datos e información de salud generados por los usuarios. El uso de este potencial ya ofrece posibilidades para la evaluación de las necesidades de información de salud laboral en tiempo real⁽⁹⁾.

El campo de la infodemiología (información + epidemiología) se está volviendo cada vez más popular, empleando métodos y enfoques innovadores para la evaluación de la salud. El uso de fuentes basadas en la Web procura información prácticamente a tiempo real que no sería accesible de otro modo y que, por los métodos tradicionales, consumirían mucho tiempo⁽⁸⁾. Así, las redes sociales han cambiado sustancialmente la forma en que se pueden enfrentar los problemas de salud, incluyendo la salud laboral. Sin embargo, sigue faltando una comprensión integral de cómo los enfoques infodemiológicos han alterado las perspectivas y los métodos en la investigación de los efectos de las diferentes patologías en la salud laboral⁽¹⁰⁾.

La hipótesis de que las poblaciones proporcionan datos sobre sus gustos e incluso sobre su enfermedad, a través del comportamiento de búsqueda de información en la Web 2.0, ya ha sido demostrada y existen estudios que relacionaron los datos obtenidos de las búsquedas de información con los casos de enfermedad^(11,12). Por ende, el seguimiento de las consultas online, a través de Google, puede revelar la preocupación de las personas y evaluar los cambios de comportamiento en relación con la información sobre salud, e incluso la necesidad de la generación de conocimiento en línea con la necesidad social de este⁽¹²⁾.

Por otro lado, la misión de todo investigador, además de investigar, es también la de hacer llegar al tejido productivo los resultados de dichos estudios. La investigación contribuye sin duda a la generación del conocimiento y al desarrollo o crecimiento del entorno social, económico y productivo⁽¹³⁾. Se puede decir que la investigación culmina al ser publicada en una revista científica; solo así será conocida por la comunidad académica, sus resultados serán discutidos y su contribución formará parte del conocimiento científico universal. Pero, algunos expertos consideran que la investigación debe ir más allá, al sugerir que termina cuando el lector comprende el artículo, es decir, no basta solo con publicar, es necesario que la audiencia entienda claramente su contenido⁽¹⁴⁾.

Además, la investigación tiene un papel fundamental del cual se beneficia el conjunto de la sociedad: genera nuevos conocimientos, mejora la educación y aumenta nuestra calidad de vida. La ciencia debe responder a las necesidades de la sociedad y a los desafíos de la humanidad. De hecho, la mayoría de los investigadores consideran el compromiso social como parte de su trabajo y, en general, están a favor de la divulgación de sus trabajos⁽¹⁵⁾. La divulgación de toda investigación debe considerarse parte integral de cualquier proyecto, ya que ayuda a aumentar la visibilidad de sus resultados, la participación pública en la ciencia y la innovación y la confianza de la sociedad en la investigación. El uso de la comunicación en línea, en cualquiera de sus formatos, ayudan a llegar a la sociedad civil y a influir en la opinión pública favoreciendo el impacto de las políticas en salud y a la equidad en el acceso a la información contrastada⁽¹⁶⁾.

En consecuencia, el objetivo de este trabajo fue analizar la asociación entre la búsqueda de información sobre obesidad, dieta y seguridad y salud laboral a través de Google, y la producción científica sobre estas materias para conocer si el interés poblacional se relaciona con la actividad investigadora.

Métodos

Diseño

Estudio descriptivo, ecológico y correlacional. La metodología utilizada en este estudio se basó en el trabajo de Eysenbach^(17,18), utilizado posteriormente en investigaciones relacionadas con la salud⁽⁸⁾.

Fuente de obtención de la información

Los datos sobre búsqueda de información se obtuvieron de la consulta directa, mediante acceso online, a Google Trends (<https://trends.google.com/trends/>), y los de la producción científica a partir de MEDLINE, vía PubMed (<https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/>).

Herramienta

Google Trends (GT) es una fuente de acceso libre y gratuito que proporciona estadísticas normalizadas de las tendencias de Google para diferentes consultas desde el 1 de enero de 2004. Analiza las consultas para determinar cuántas búsquedas se realizaron con un determinado término, en comparación a la cantidad total de búsquedas realizadas en Google con ese mismo vocablo y en idéntico período de tiempo por todos los usuarios, excluyendo términos con volúmenes de búsqueda muy bajos o búsquedas duplicadas realizadas por el mismo usuario en un período de tiempo muy corto.

Además, el uso del término de búsqueda como “Tema” ofrecerá los resultados de búsqueda de los vocablos que comparten el mismo concepto en cualquier idioma. Por ejemplo: si se busca “Seguridad y Salud Laboral”, la búsqueda incluye resultados de “Salud Laboral”, “Salud Ocupacional” “Seguridad en el Trabajo”, “Comité de Seguridad” o “Salud en el Trabajo”, entre otros).

Términos y búsqueda de los datos

En GT las búsquedas se realizaron con los términos “dieta” y “seguridad y salud laboral” como Tema y “obesidad” como enfermedad (Tema). En MEDLINE se realizó la búsqueda utilizando los Medical Subject Headings (MeSH): “Obesity”[Mesh], “Diet, Food, and Nutrition”[Mesh] y “Occupational Health”-[Mesh].

Periodo a estudio

El rango temporal analizado fue desde el año 2004 (primer año en el que Google Trends ofrece los datos hasta diciembre de 2023. La fecha de consulta fue el 28 de febrero de 2024.

Obtención y almacenamiento de los datos

Los resultados obtenidos fueron descargados en formato normalizado *comma-separated values* (CSV) que permitió su almacenamiento posterior en un archivo Excel. El control de la calidad de esta información se efectuó mediante dobles tablas, corrigiendo las posibles inconsistencias mediante la consulta con la tabla original descargada.

VARIABLES A ESTUDIO

- Volumen de búsqueda relativo (VBR): resultado mensual ofrecido por GT cuyos valores se normalizan en una escala de 0 (un volumen de búsqueda relativo inferior al 1% del volumen máximo) a 100 (el volumen de búsqueda relativo alcanza su máximo). Por ejemplo, un VBR = 25, representa el 25% de la proporción de búsqueda observada más alta durante el período a estudio.
- VBR mensual medio (VBRm): Sumatorio de los VBR mensuales de un año determinado dividido por 12.
- Referencias (REF): Número de referencias bibliográficas anuales obtenidas de la búsqueda realizada en MEDLINE mediante los correspondientes MeSH (“Obesity”[Mesh], “Diet, Food, and Nutrition”[Mesh] y “Occupational Health”[Mesh]).
- Volumen de referencias relativo (VRR): Volumen de referencias, en porcentaje, referido al valor máximo anual.
- Variabilidad: Relación entre la variable VRR (variable respuesta) en relación con la variable VBRm (variable explicativa).

ANÁLISIS DE LOS DATOS

Para las variables cuantitativas (VBRm y REFm) se calculó la media y su desviación estándar, la mediana, la amplitud intercuartílica (AIQ), el máximo y el mínimo.

La evolución temporal de las tendencias de búsqueda se examinó mediante el análisis de regresión, donde se calculó el coeficiente de determinación (R^2).

Para obtener la relación entre variables cuantitativas se usó el coeficiente de correlación de Pearson.

El cálculo de la variabilidad (Var) se realizó mediante regresión y posterior aplicación de la fórmula:

$$\text{Var}_{\text{VRR}} = a + b \times \text{Var}_{\text{VBRm}}$$

Siendo a = al valor de la constante, b = al valor de la pendiente, obtenidas del cálculo de la regresión lineal, y $\text{Var}_{\text{VBRm}} = 100$.

El nivel de significación utilizado, en todos los contrastes de hipótesis, fue $\alpha \leq 0,05$.

Para este análisis estadístico se utilizó el programa *Statistical Package for the Social Sciences* (SPSS) para Windows versión 29.0.

Aspectos éticos

Conforme con la Ley 14/2007, de investigación biomédica⁽¹⁹⁾, no fue necesaria la aprobación del Comité de Ética e Investigación al utilizar datos secundarios.

Resultados

Al efectuar las búsquedas en Google Trends y en MEDLINE se pudieron obtener los resultados tanto para el VBRm como para el VRR, como muestra la **tabla 1**.

Tabla 1. Volúmenes de búsqueda relativos mensuales (VBRm), obtenidos de Google Trends, referencias totales observadas en MEDLINE y volumen de referencias relativos (VRR), para los términos Obesidad, Dieta y Salud Laboral

Año	VBRm Obesidad	VBRm Dieta	VBRm Salud Laboral	REF Obesidad	VRR Obesidad	REF Dieta	VRR Dieta	REF Salud Laboral	VRR Salud Laboral
2004	79,91	69,33	84,16	5223	32,88	23519	37,57	1074	62,58
2005	76,66	60,58	76,91	6050	38,09	25703	41,05	999	58,21
2006	69,16	57,41	69,75	6827	42,98	27695	44,24	1242	72,37
2007	65,50	55,75	63,33	7772	48,93	30269	48,35	1300	75,75
2008	61,25	53,41	58,50	8697	54,75	31930	51,00	1238	72,14
2009	60,58	56,25	55,16	9522	59,95	34003	54,31	1154	67,24
2010	59,08	57,50	52,16	10360	65,22	36875	58,90	1294	75,40
2011	57,66	58,66	49,41	11174	70,35	40618	64,88	1235	71,96
2012	57,16	59,75	48,58	12144	76,45	45736	73,06	1716	100,00
2013	56,91	61,75	50,41	14215	89,49	48452	77,39	1361	79,31
2014	58,41	60,50	50,50	14636	92,14	50239	80,25	1382	80,53
2015	61,25	58,75	47,50	14894	93,79	51205	81,79	1504	87,64
2016	60,08	53,33	48,25	15057	97,63	51267	81,89	1477	86,07
2017	52,75	44,83	51,41	14531	91,48	52819	84,37	1326	77,27
2018	59,00	49,08	56,25	14525	91,44	55950	89,37	1338	77,97
2019	61,00	49,58	62,58	14664	92,32	59486	95,02	1402	81,70
2020	62,33	48,41	58,58	15883	100,00	62600	100,00	1617	94,23
2021	63,41	42,45	48,83	15065	94,79	61477	98,20	1065	62,06
2022	58,66	39,00	46,58	15488	97,51	56320	89,96	734	42,77
2023	60,66	38,50	50,66	14791	93,12	51477	82,23	481	28,03

Los estadísticos, para todo el periodo analizado, tanto del VBR como de los VRR de los términos a estudio se pueden consultar en la **tabla 2**.

Tabla 2. Estadísticos del Volumen de búsqueda relativo mensual medio (VBRm) y del Volumen de referencias relativo (VRR), obtenidas de las búsquedas realizadas en Google Trends y MEDLINE, para los términos Obesidad, Dieta y Salud Laboral

	VBRm Obesidad	VBRm Dieta	VBRm Salud Laboral	VRR Obesidad	VRR Dieta	VRR Salud Laboral
Media	62,07	53,74	56,47	76,16	71,69	72,66
Desviación típica	6,51	8,10	10,31	22,51	20,02	16,55
Mediana	60,62	56,00	51,78	90,46	78,82	75,57
AIQ	4,67	10,93	12,61	37,57	36,3	17,66
Máximo	79,91	69,33	84,16	100,00	100,00	100,00
Mínimo	52,75	38,50	46,58	32,88	37,57	28,03

Evolución temporal

De los datos obtenidos, tanto del VBRm como del VRR, obtenidos para los tres términos a estudio, se pudo conocer su progreso a lo largo del periodo 2004 a 2023, ver **figura 1**.

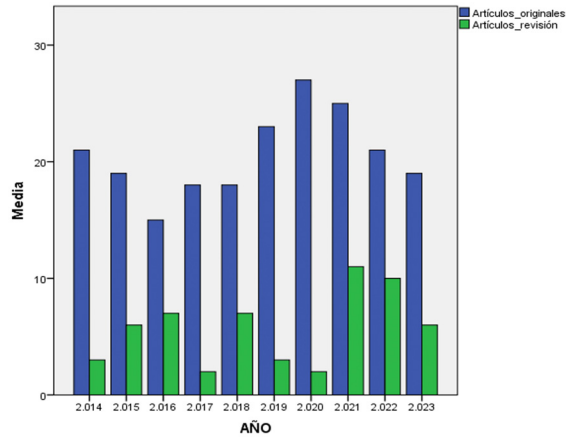


Figura 1. Evolución temporal del volumen de búsqueda relativo mensual medio (VBRm) y del volumen de referencias relativo (VRR) para los dos términos del estudio: Obesidad, Dieta y Salud Laboral

Las tendencias de búsqueda obtenidas en GT, para el periodo estudiado, fueron en los tres casos decrecientes: para el VBRm del término obesidad se obtuvo una baja progresión decreciente estadísticamente significativa ($R^2 = 0,33$; $p = 0,009$); el VBRm del término Dieta presentó un buen modelo decreciente estadísticamente significativo ($R^2 = 0,68$; $p < 0,001$); el VBRm para el término Salud Laboral fue moderadamente decreciente ($R^2 = 0,41$; $p = 0,002$).

El análisis de regresión, para los VRR obtenidos de MEDLINE, presentaron los siguientes resultados: tanto para el VRR del término Obesidad como para el VRR del término Dieta se observaron crecimientos con muy buena tendencia ($R^2 = 0,85$; $p < 0,001$ y $R^2 = 0,85$; $p < 0,001$, respectivamente); mientras que para el término Salud Laboral se constató un VRR, no significativo, con muy baja tendencia decreciente ($R^2 = 0,03$; $p = 0,509$).

Grado de relación

La asociación entre el VRR (producción científica) para el término Obesidad en relación con su VBRm (búsquedas) dio, en el periodo estudiado, un resultado inverso y significativo ($R = - 0,72$; $p < 0,001$). También se encontró relación inversa significativa cuando se analizó la correlación entre el VRR y el VBRm para el término Dieta ($R = - 0,66$; $p < 0,001$); ver **figura 2**.

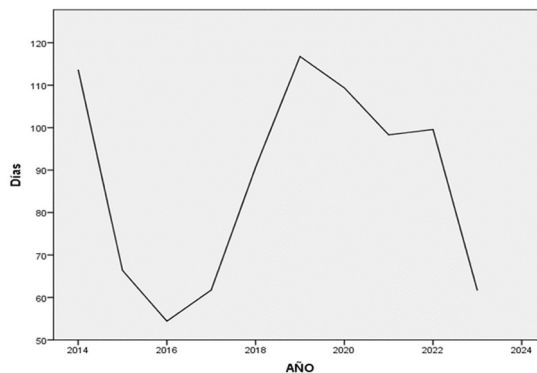


Figura 2. Relación entre el volumen de referencias relativo (VRR) -en el eje de abscisas- y volumen de búsqueda relativo mensual medio (VBRm) -en el eje de ordenadas-, de los términos Obesidad, Dieta y Salud Laboral

Por el contrario, al realizar la correlación entre los datos sobre VRR y VBRm para el término Salud Laboral no se halló una relación estadísticamente significativa ($R = -0,12$; $p = 0,611$); ver **figura 2**.

La variabilidad obtenida mediante el análisis de regresión lineal para el VRR frente al VBRm (con valor igual a 100) para cada uno de los términos estudiados, arrojó los siguientes resultados:

Variabilidad de VRR para Obesidad = - 18,71

Variabilidad para Dieta = - 1,18

Variabilidad para Salud laboral = 63,65

Discusión

El presente estudio quiso comprobar si las necesidades de información, sobre Obesidad, Dieta y Salud Laboral, presentaban algún tipo de relación con su producción científica.

Los estadísticos relacionados con los VBRm presentaron valores inferiores a los VRR en los tres términos, tanto en el valor medio como en el de la mediana. Estos primeros datos ya nos informan que los porcentajes de búsqueda están, en todos los casos, por debajo de los de la producción científica. Estos datos se confirman cuando observamos las tendencias de búsqueda a lo largo del periodo estudiado, donde se puede observar que los VBRm presentaron progresiones decrecientes, mientras que los VRR para la producción científica sobre Obesidad y sobre Dieta fueron claramente crecientes (los valores de VRR para salud laboral no fueron significativos).

El interés poblacional decreciente sobre Obesidad contrasta con los datos de un estudio de 2024 donde se muestra que más de 1000 millones de personas en el mundo conviven con la obesidad, cuya prevalencia se ha duplicado en adultos y cuadruplicado en adolescentes desde la década de 1990⁽²⁰⁾. Datos alarmantes, pero que no se reflejan en el interés de los ciudadanos, en las redes, por esta patología o, al menos, no en aquellos que disponen de conexión a Internet. En este sentido y a pesar de que la obesidad es uno de los mayores desafíos de salud y económicos a nivel global^(3,21), son varios los estudios que confirman una tendencia decreciente, en el interés en línea, por el tema⁽²²⁻²⁴⁾. O bien, que la población no está preocupada por la obesidad, no manteniendo un estilo de vida saludable.

Este desinterés informacional puede deberse a varias causas. Por un lado, se debe tener en cuenta que las encuestas de salud, entre la población con obesidad y sobrepeso, han demostrado que un número significativo de las mismas percibe su peso como normal, lo que llevó al concepto de “normalización de la obesidad”⁽²⁵⁾. Se trata de la subestimación del peso corporal excesivo y sus consecuencias para la salud que, entre otros motivos, puede verse influenciada por el incesante aumento en su prevalencia, por lo tanto, el sobrepeso y la obesidad pueden convertirse en la “nueva normalidad”⁽²²⁾. Además, esta tendencia de normalización de la obesidad, viene acompañada de un aumento en el interés de la población por los movimientos en redes que promueven la “positividad corporal” (*body positivity*) y el “amor propio” (*self-love*), fomentando la conceptualización inclusiva y positiva de la imagen corporal y apreciación de todas las formas, tamaños y apariencias del cuerpo, especialmente en mujeres, principales víctimas de los cánones de belleza predominantes en los que impera la idealización del cuerpo delgado como ideal de salud y estética^(22,26,27). Estos patrones sugieren un cambio en la visión pública sobre la obesidad, más relacionada con la imagen que con sus implicaciones en la salud y la economía.

Por otro lado, se ha observado que actualmente las búsquedas están más relacionadas con las posibles soluciones que con la patología en sí, así búsquedas como “pérdida de peso”, “obesidad abdominal” y “cirugía bariátrica” ganan en popularidad^(22,28). Estos datos se reflejan en la producción científica relacionada con el término obesidad, que indica que se encuentra ya en la tercera de las fases promulgadas por Price, en la que la producción científica pasa de un crecimiento exponencial a uno lineal (estabilización de la producción científica)^(29,30).

Otra búsqueda relacionada y que ha ganado gran popularidad, es la de “Ozempic” (que se relaciona con las búsquedas sobre “Ozempic Comprar Sin Receta”), un fármaco que mejora el control glucémico y reduce el riesgo de eventos cardiovasculares adversos importantes en adultos, además de inducir

una pérdida de peso entre otros beneficios⁽³¹⁾. Parte de su popularidad viene impulsada por la difusión de su uso por celebridades como Kim Kardashian o Elon Musk y su repercusión a través de las redes sociales, observándose un gran interés público por este medicamento y sus homólogos como son “Wegoby” y “Mounjaro”^(32,33). Y, aunque el principal objetivo de Ozempic® no es la pérdida de peso, es precisamente este efecto colateral y su empleo estético, por parte de celebridades, el que ha impulsado tanto el gran interés de la población general, como el aumento de la producción científica sobre la semaglutida (principio activo de Ozempic)^(32,33).

Es tal la repercusión que está teniendo en los medios que el 24 de mayo de 2024 se retransmitió un episodio de la serie South Park titulado “*The End of Obesity*”, donde uno de los personajes comenta que los ricos tienen Ozempic® y los pobres “*body positive*”, al percatarse que no dispone de los ahorros para permitirse comprar el fármaco. Entonces el médico le prescribe “Lizzo”, un nuevo fármaco para que le dé igual estar gordo, llamado así por la cantante Lizzo, abanderada del movimiento “*body positivity*”^(27,34-36).

En esta misma línea, si se pone el foco en “Cirugía Bariátrica”, se observa que al contrario del término “Obesidad”, éste ha experimentado un crecimiento exponencial y que puede ser un indicador indirecto de la desviación del interés poblacional desde la patología a las posibles soluciones^(37,38).

Teniendo en cuenta que una parte fundamental de la prevención y el tratamiento de la obesidad y los trastornos metabólicos se basa en la dieta, el interés poblacional sobre la dieta en general, no ha crecido a la par que la producción científica, dando señales que muestran una ligera tendencia decreciente, incluso, en su relación con la salud laboral⁽³⁹⁾. Desviando dicho interés hacia búsquedas más localizadas y enfocadas a dietas concretas, entre las que destacan por su gran crecimiento en búsquedas, el “Ayuno Intermitente”, la “Dieta Cetogénica” y la “Dieta Vegana” entre otras^(40,41). Al fin y al cabo, la nutrición es una parte integral del desarrollo económico, ya que influye en la salud y la productividad de los trabajadores⁽⁴²⁾.

Por otro lado, los VBR sobre seguridad y salud laboral mostraron una tendencia decreciente ya observada y discutida en un trabajo anterior⁽³⁹⁾. Sin embargo, no resulta menos preocupante la pérdida de interés poblacional con respecto a la seguridad y la salud laboral, pues no se debe olvidar que el lugar de trabajo y todos los factores que derivan del mismo (turnicidad, estrés, descanso, disponibilidad de alimentos, etc.) pueden propiciar entornos y hábitos obesogénicos. En este sentido, múltiples estudios y organismos han demostrado la importancia que tiene el lugar de trabajo y su relación con la alimentación y la dieta como vector fundamental para la prevención del sobrepeso y la obesidad⁽⁴³⁻⁴⁵⁾.

En relación al descenso en la producción científica en salud laboral y el escaso estudio de su relación con dieta y obesidad, estos datos están en consonancia con lo publicado por Gehanno et al.⁽⁴⁶⁾, en 2018, donde se observó un decrecimiento desde el año 1950 en adelante. Es igualmente destacable que entre los temas a estudio, los relacionados con la nutrición, enfermedad metabólica y el sistema endocrino, representaban una muy pequeña parte (apenas el 1,5% del total de la producción científica) en salud laboral, lo que confirma las tendencias observadas en este estudio. También observaron que a partir de finales de los años 90 la patología a estudio, en la salud laboral, derivó hacia el estudio de la enfermedad psiquiátrica y psicológica.

De todos modos, a pesar de los resultados observados relacionados con la búsqueda de información existe evidencia de que las metodologías de intervención implementadas para empoderar a las personas a través de tecnologías Web 2.0 son positivas en términos del problema del sobrepeso. Pero, se necesita una mayor implementación de estrategias novedosas para ayudar a las personas a superar la obesidad y, al menos en los primeros estudios, estas estrategias parecen estar logrando el cambio necesario⁽⁴⁷⁾.

Limitaciones

Hay que tener presente que, este trabajo, presenta un análisis de datos ecológicos y los hallazgos pueden no ser representativos a nivel individual; por ejemplo, las tendencias son poblacionales y no pueden concluir que solo los individuos con obesidad sean aquellos que generen todo el volumen de búsqueda.

Además, existe incertidumbre acerca de la causa de las tendencias en las búsquedas (aumento real de la enfermedad, noticias, curiosidad, etc.) y cuándo ocurren (antes o después de escuchar alguna noticia relevante)⁽¹²⁾. Como sugieren Cervellin et al.⁽⁴⁸⁾, los resultados que se obtienen en GT pueden estar influenciados por el interés de los medios. Y, se ha comprobado que los hitos se suelen alcanzar en un promedio de una a dos semanas después de que se publican noticias impactantes relacionadas con la salud⁽⁴⁹⁾.

Por otro lado, el hecho de que GT no facilite datos de uso reales (sus datos se basan en porcentajes de búsqueda) y no proporcione intervalos de tiempo más precisos puede disminuir la capacidad de pronóstico⁽⁴⁹⁾. Asimismo, los motivos que llevan a la publicación científica no siempre están causados por la existencia de una determinada enfermedad o necesidad social (por ejemplo: necesidades curriculares, satisfacción personal, etcétera)⁽⁵⁰⁾.

Conclusiones

Se constató un interés creciente de la comunidad científica, medido por su producción, sobre obesidad, dieta y salud laboral, mientras que el interés poblacional, sobre estos temas, fue decreciendo a lo largo del periodo estudiado, por lo que la relación producción científica *versus* búsquedas fue inversa.

Por otro lado, se pudo observar un notorio desinterés, de la población e investigadores, en la importancia del lugar de trabajo como vector para la prevención y tratamiento de la obesidad.

Bibliografía

1. World Health Organization (WHO). Obesity and overweight [Internet]. Geneva (Switzerland): WHO; 2024 [citado 1 de abril de 2024]. Recuperado: <https://bit.ly/49KniAP>
2. Wright SM, Aronne LJ. Causes of obesity. *Abdom Imaging*. 2012;37(5):730-2. DOI: 10.1007/s00261-012-9862-x
3. Organisation for Economic Co-operation and Development (OECD). The Heavy Burden of Obesity: The Economics of Prevention [Internet]. Paris, France: OECD; 2019 [citado 19 de marzo de 2024]. Recuperado: <https://bit.ly/49KBXvV>
4. Engin A. The Definition and Prevalence of Obesity and Metabolic Syndrome. *Adv Exp Med Biol*. 2017;960:1-17. DOI: 10.1007/978-3-319-48382-5_1
5. Goettler A, Grosse A, Sonntag D. Productivity loss due to overweight and obesity: a systematic review of indirect costs. *BMJ Open*. 2017;7(10):e014632. DOI: 10.1136/bmjopen-2016-014632
6. Meldrum DR, Morris MA, Gambone JC. Obesity pandemic: causes, consequences, and solutions-but do we have the will? *Fertil Steril*. 2017;107(4):833-9. DOI: 10.1016/j.fertnstert.2017.02.104
7. Melián-Fleitas L, Franco-Pérez Á, Sanz-Valero J, Wanden-Berghe C. Population Interest in Information on Obesity, Nutrition, and Occupational Health and Its Relationship with the Prevalence of Obesity: An Infodemiological Study. *Nutrients*. 2023;15(17):3773. DOI: 10.3390/nu15173773
8. Mavragani A, Ochoa G, Tsagarakis KP. Assessing the methods, tools and statistical approaches in Google Trends research: Systematic review. *J Med Internet Res*. 2018;20(11):e270. DOI: 10.2196/jmir.9366
9. Sanz-Lorente M. Infodemiología & salud laboral. *Med Segur Trab*. 2022;68(266):6-10. DOI: 10.4321/s0465-546x2022000100001
10. Zhang Y, Cao B, Wang Y, Peng T-Q, Wang X. When Public Health Research Meets Social Media: Knowledge Mapping From 2000 to 2018. *J Med Internet Res*. 2020;22(8):e17582. DOI: 10.2196/17582
11. Orellano PW, Reynoso JI, Antman J, Argibay O. Uso de la herramienta Google Trends para estimar la incidencia de enfermedades tipo influenza en Argentina. *Cad Saude Publica*. 2015;31(4):691-700. DOI: 10.1590/0102-311x00072814

- 12.** Sanz-Lorente M, Sanz-Valero J, Castejón-Bolea R, Wanden-Berghe C. Asociación entre los datos de enfermedad y la búsqueda de información en España: el caso de la sífilis y la gonorrea. *Rev Esp Comun Salud.* 2020;11(1):34-43. DOI: 10.20318/recs.2020.4987
- 13.** Fundación Conocimiento y Desarrollo (Fundación CYD). Informe CYD; 2017 [Internet]. Barcelona, España: Fundación CYD [citado 20 de abril de 2024]. Recuperado: <https://bit.ly/2CCZQI8>
- 14.** Cáceres Castellanos G. La importancia de publicar los resultados de investigación. *Rev Fac Ing.* 2014;23(30):7-8.
- 15.** Fecher B, Hebing M. How do researchers approach societal impact? *PloS One.* 2021;16(7):e0254006. DOI: 10.1371/journal.pone.0254006
- 16.** Marín-González E, Malmusi D, Camprubí L, Borrell C. The Role of Dissemination as a Fundamental Part of a Research Project. *Int J Health Serv Plan Adm Eval.* 2017;47(2):258-76. DOI: 10.1177/0020731416676227
- 17.** Eysenbach G. Infodemiology and infoveillance: Framework for an emerging set of public health informatics methods to analyze search, communication and publication behavior on the Internet. *J Med Internet Res.* 2009;11(1):e11. DOI: 10.2196/jmir.1157
- 18.** Eysenbach G. Infodemiology and infoveillance tracking online health information and cyberbehavior for public health. *Am J Prev Med.* 2011;40(5 Suppl 2):S154-158. DOI: 10.1016/j.amepre.2011.02.006
- 19.** Ley 14/2007, de 3 de julio, de Investigación biomédica, BOE núm. 159 [Internet]. [citado 20 de mayo de 2024]. Recuperado: <https://www.boe.es/eli/es/l/2007/07/03/14>
- 20.** NCD Risk Factor Collaboration (NCD-RisC). Worldwide trends in underweight and obesity from 1990 to 2022: a pooled analysis of 3663 population-representative studies with 222 million children, adolescents, and adults. *Lancet Lond Engl.* 2024;403(10431):1027-50. DOI: 10.1016/S0140-6736(23)02750-2
- 21.** World Health Organization (WHO). Prevalence of obesity among adults, BMI \geq 30 (crude estimate) (%) [Internet]. Geneva (Switzerland): WHO; 2024 [citado 5 de abril de 2024]. Recuperado: <https://bit.ly/45dlolm>
- 22.** Pawar AS, Nagpal S, Pawar N, Lerman LO, Eirin A. General Public's Information-Seeking Patterns of Topics Related to Obesity: Google Trends Analysis. *JMIR Public Health Surveill.* 2020;6(3):e20923. DOI: 10.2196/20923
- 23.** Basteris A, Mansourvar M, Kock Wiil U. Google Trends and Seasonal Effects in Infodemiology: A Use Case About Obesity. *Stud Health Technol Inform.* 2020;272:245-8. DOI: 10.3233/SHTI200540
- 24.** Tantengco OAG. Decreased global online interest in obesity from 2004 to 2021: An infodemiology study. *Obes Med.* 2022;30:100389. DOI: 10.1016/j.obmed.2022.100389
- 25.** Muttarak R. Normalization of Plus Size and the Danger of Unseen Overweight and Obesity in England. *Obes Silver Spring Md.* 2018;26(7):1125-9. DOI: 10.1002/oby.22204
- 26.** Afful AA, Ricciardelli R. Shaping the online fat acceptance movement: talking about body image and beauty standards. *J Gend Stud.* 2015;24(4):453-72. DOI: 10.1080/09589236.2015.1028523
- 27.** Griffin M, Bailey KA, Lopez KJ. #BodyPositive? A critical exploration of the body positive movement within physical cultures taking an intersectionality approach. *Front Sports Act Living.* 2022;4:e908580. DOI: 10.3389/fspor.2022.908580
- 28.** Aleman R, Milla-Matute C, Mora MF, Gomez CO, Blanco DG, Lo Menzo E, et al. Google Trends as a resource for bariatric education: what do patients want to know? *Surg Obes Relat Dis.* 2020;16(12):1948-53. DOI: 10.1016/j.soard.2020.08.007
- 29.** Price DJDS. *Little Science, Big Science.* New York, USA: Columbia University Press; 1963. DOI: 10.7312/pric91844
- 30.** Price DJDS. *Science since Babylon.* third edition. New Haven USA: Yale University Press; 1978.

31. Novo Nordisk. Frequently asked questions about Ozempic® (semaglutide) injection [Internet]. Bagsvaerd, Denmark: Novo Nordisk; 2023 [citado 28 de mayo de 2024]. Recuperado: <https://bit.ly/4b-K2LhL>
32. Tijerina JD, Morrison SD, Nolan IT, Parham MJ, Richardson MT, Nazerali R. Celebrity Influence Affecting Public Interest in Plastic Surgery Procedures: Google Trends Analysis. *Aesthetic Plast Surg*. 2019;43(6):1669-80. DOI: 10.1007/s00266-019-01466-7
33. Han SH, Safeek R, Ockerman K, Trieu N, Mars P, Klenke A, et al. Public Interest in the Off-Label Use of Glucagon-like Peptide 1 Agonists (Ozempic) for Cosmetic Weight Loss: A Google Trends Analysis. *Aesthet Surg J*. 2023;44(1):60-7. DOI: 10.1093/asj/sjad211
34. Morrow B. Lizzo reacts to «South Park» joke about her in Ozempic episode: «My worst fear». USA Today [Internet]. 2024 [citado 28 de mayo de 2024]. Recuperado: <https://bit.ly/3KBrubP>
35. Rando P. 'Naked Attraction': el emperador está desnudo. *El País* [Internet]. 2024 [citado 29 de mayo de 2024]. Recuperado: <https://bit.ly/3X9iDFN>
36. Beaumont-Thomas B. Lizzo reacts to South Park storyline on Ozempic: 'I showed the world how to love yourself'. *The Guardian* [Internet]. 2024 [citado 29 de mayo de 2024]. Recuperado: <https://bit.ly/4cawxvT>
37. Ozsoy Z, Demir E. The Evolution of Bariatric Surgery Publications and Global Productivity: A Bibliometric Analysis. *Obes Surg*. 2018;28(4):1117-29. DOI: 10.1007/s11695-017-2982-1
38. Dabi Y, Darrigues L, Katsahian S, Azoulay D, De Antonio M, Lazzati A. Publication Trends in Bariatric Surgery: a Bibliometric Study. *Obes Surg*. 2016;26(11):2691-9. DOI: 10.1007/s11695-016-2160-x
39. Palomo-Llinares R, Sánchez-Tormo J, Wanden-Berghe C, Sanz-Valero J. Trends and Seasonality of Information Searches Carried Out through Google on Nutrition and Healthy Diet in Relation to Occupational Health: Infodemiological Study. *Nutrients*. 2021;13(12):4300. DOI: 10.3390/nu13124300
40. Modrego-Pardo I, Solá-Izquierdo E, Morillas-Ariño C. Spanish population trends in Internet searches for information on different diets. *Endocrinol Diabetes Nutr*. 2020;67(7):431-7. DOI: 10.1016/j.endinu.2019.11.003
41. Kamiński M, Skonieczna-Żydecka K, Nowak JK, Stachowska E. Global and local diet popularity rankings, their secular trends, and seasonal variation in Google Trends data. *Nutr Burbank Los Angel Cty Calif*. 2020;79-80:110759. DOI: 10.1016/j.nut.2020.110759
42. Angeles-Agdeppa I, Custodio MRS. Food Sources and Nutrient Intakes of Filipino Working Adults. *Nutrients*. 2020;12(4):1009. DOI: 10.3390/nu12041009
43. Melián-Fleitas L, Franco-Pérez ÁM, Sanz Valero J. Bibliometric and thematic analysis of scientific production on occupational health related to nutrition, food and diet, indexed in MEDLINE. *Med Segur Trab*. 2019;65(254):10-23. DOI: 10.4321/S0465-546X2019000100010
44. Gea Cabrera A, Sanz-Lorente M, Sanz-Valero J, López-Pintor E. Compliance and Adherence to Enteral Nutrition Treatment in Adults: A Systematic Review. *Nutrients*. 2019;11(11):2627. DOI: 10.3390/nu11112627
45. Melián-Fleitas L, Franco-Pérez Á, Caballero P, Sanz-Lorente M, Wanden-Berghe C, Sanz-Valero J. Influence of Nutrition, Food and Diet-Related Interventions in the Workplace: A Meta-Analysis with Meta-Regression. *Nutrients*. 2021;13(11):3945. DOI: 10.3390/nu13113945
46. Gehanno J-F, Postel A, Schuers M, Rollin L. Trends and topics in occupational diseases over the last 60 years from PubMed. *Scand J Work Environ Health*. 2018;44(6):670-7. DOI: 10.5271/sjweh.3750
47. Palomo-Llinares R, Sánchez-Tormo J, Wanden-Berghe C, Sanz-Valero J. Occupational Health Applied Infodemiological Studies of Nutritional Diseases and Disorders: Scoping Review with Meta-Analysis. *Nutrients*. 2023;15(16):3575. DOI: 10.3390/nu15163575
48. Cervellini G, Comelli I, Lippi G. Is Google Trends a reliable tool for digital epidemiology? Insights from different clinical settings. *J Epidemiol Glob Health*. 2017;7(3):185-9. DOI: 10.1016/j.jegh.2017.06.001

49. Sanz-Lorente M, Wanden-Berghe C. Tendencias temporales de los patrones de búsqueda de información sobre cuidado domiciliario “Home Care” u hospitalario “Hospital Care” a través de Google. *Hosp Domic*. 2018;2(3):93-9. DOI: 10.22585/hospdomic.v2i3.47

50. Castiel LD, Sanz-Valero J. Between fetishism and survival: are scientific articles a form of academic merchandise? *Cad Saude Publica*. 2007;23(12):3041-50. DOI: 10.1590/s0102-311x2007001200026

© BY-NC-SA 4.0