



Efectos del consumo de café como bebida estimulante

Heriberto Gamarra Sequea

Medicina, Facultad de Salud, Universidad Surcolombiana, Huila, Neiva, Colombia,

Andrés Felipe Vera Garzón

Medicina, Facultad de Salud, Universidad Surcolombiana, Huila, Neiva, Colombia,

Wilmer A. Gómez Fierro

Licenciatura en Ciencias Naturales, Magister en Educación, Facultad de Educación

Universidad Surcolombiana, Huila, Neiva, Colombia,

wilmer992015@outlook.com.

ORCID: <https://orcid.org/0000-0003-3987-2271>

Resumen

El consumo de café se ha asociado a múltiples efectos positivos sobre el cuerpo humano: aumento de memoria a corto plazo, estímulos al sistema nervioso central y beneficios en las funciones intelectuales. A su vez, no obstante, se ha relacionado con cuadros y enfermedades degenerativas. Al respecto, el presente artículo tuvo como objetivo identificar los efectos del consumo de café en los habitantes de la ciudad de Neiva. Para lo cual se desarrolló una investigación con un enfoque cuantitativo, y de corte transversal, cuyos datos se recolectaron a partir de 138 personas encuestadas. Los resultados evidencian una prevalencia entre el consumo de café y variaciones en el estado de ánimo y situaciones comportamentales. Asimismo, se resalta una mayor probabilidad de presentar cuadros depresivos, posteriores al consumo, para las personas que tienen una ingesta ocasional de café. Por último, se recomienda la realización de estudios relacionados con los parámetros de influencia del género en torno a los efectos del consumo de café.

Palabras Clave: café, estimulante, estado de ánimo, depresión.

Effects of drinking coffee as a stimulant drink

Abstract

Coffee consumption over time has been associated with multiple effects on the human body: increased short-term memory, stimulation of the central nervous system and benefits to intellectual functions. At the same time, however, it has been linked to degenerative conditions and diseases. In this respect, the aim of this article was to identify the effects of coffee consumption on the inhabitants of the city of Neiva. To this end, a quantitative, cross-sectional research study was carried out, with data collected from 138 respondents. The results show a prevalence between coffee consumption and variations in mood and behavioural situations. It also highlights a greater likelihood of post-drinking depressive

symptoms in people who have an occasional intake of coffee. Finally, it is recommended that studies be carried out on the parameters of gender influence on the effects of coffee consumption.

Keywords: coffee; stimulating; mood; depression.

Introducción

El café, una de las materias primas más destacadas en las transacciones internacionales, se posiciona como la segunda mercancía más comercializada del mundo tras el petróleo (Rufin-Gómez *et al.*, 2021). En consecuencia, es una de las bebidas más consumidas en el mundo; en la actualidad se beben entre 1.600 y 2.000 millones de tazas diarias, 65% de las cuales se toman por la mañana.

En Colombia, el Huila es la región con mayor superficie cultivada de café, departamento que ofrece una alta cantidad de este producto (979.327,73 t/año) con una calidad sensorial sobresaliente. Excelencia que le significó, en el año 2013, el estatus de *Denominación de Origen*. El consumo interno de café, por otra parte, fue para diciembre, de 2021, de 2,8 kg *per cápita* (Vargas *et al.*, 2021). Lo anterior demuestra que, más allá de su injerencia económica, el café hace parte fundamental de la dieta de los colombianos; ingesta relacionada a factores sociales, casuales y, principalmente, a una tradición cultural transmitida de generación en generación.

Un número significativo de personas asocian su consumo de café a factores determinados: la realización de actividades específicas, la disminución de sueño, un mayor nivel de concentración, la estimulación e incluso los efectos antioxidantes (Bonilla, 2017). Asimismo, relacionan sus efectos a uno de sus componentes: la cafeína; cabe resaltar, sin embargo, que, además del café, existen diversas sustancias que, debido a su composición química, son utilizadas para tratar enfermedades del sistema nervioso central y poseen propiedades neuroprotectoras, antimigrañosas, sedantes y mejoradoras de la memoria (Zhou *et al.*, 2012).

Con base en lo anterior se realizó una revisión de contraste, de la evidencia científica, frente al consumo y los efectos estimulantes del café en el organismo; con el fin de establecer sus propiedades como sustancia estimulante para las personas en el desarrollo de sus actividades diarias (ver figura 1).

Las sustancias bioactivas guardan relación directa con los efectos producidos por la ingesta de café; asimismo, la cafeína funge como el compuesto más aportante a dichos efectos

La cafeína como principio activo

La cafeína es un alcaloide de metilxantina que se encuentra en las semillas, nueces u hojas de diversas plantas nativas de América del Sur y el Este de Asia. Actúa en el cerebro como antagonista no selectivo de la adenosina A1 y A2a (Moratalla, 2008). El aumento de la actividad neuronal está mediado por la acción sobre los receptores de adenosina A1 y A2a; mientras que la vasoconstricción y, por tanto, la reducción del flujo sanguíneo cerebral (FSC) lo están por la acción sobre los receptores A2a. La cafeína, así pues, puede producir efectos neurales y vasculares, dependiendo de la proporción de receptores A1 y A2a, en diferentes regiones del cerebro. Aunado a ello, existe evidencia de que tiene efectos secundarios en otros sistemas de neurotransmisores como la dopamina, la acetilcolina y la noradrenalina (Sharma, 2020).

Cabe aclarar que la sensibilidad a los efectos de la cafeína depende de variables tales como la frecuencia y la cantidad de café que se consume, el peso corporal, la condición física del individuo, etc, (Grgic *et al.*, 2018). De igual forma, al antagonizar los efectos de la adenosina endógena, la cafeína aumenta la velocidad de disparo de las neuronas centrales, lo que se refleja en los cambios en el patrón, del electroencefalograma (EEG), de excitación inducida por la ingestión.

Figura 1
 Sustancias bioactivas del café

SUBSTANCE	BIOLOGICAL ACTIVITY
3,4-dicaffeoyl-quinic acid	Antioxidant
3,5-dicaffeoyl-quinic acid	Antioxidant
Acetaldehyde	Thyroxinase inhibitor
Adenine	Vasodilator and diuretic
Allantoin	Anti-inflammatory and antioxidant
Al pha-tocopherol	Antioxidant
Asparagine	Diuretic
Aspartic acid	Neuroexciting
Beta-carotene	Antioxidant
Cafestol	Anti-inflammatory and raises blood vdl
Caffeic acid	Antidepressant and antioxidant
Calcium	vasodilator and antidepressant
Campesterol	Antioxidant and lowers cholesterol
Chlorogenic acid	Antihepatotoxic and prevents TYPE II diabetes
Coline	Hypokinetic
Citric acid	Anticoagulant and antioxidant
Citrostadienol	Antirheumatic
Cyanidin	Antioxidant
Cycloeucaenol	Antibacterial
Eugenol	Antioxidant and vasodilator
Gamma-tocopherol	Antioxidant
Guaiacol	Anesthetic and irritant
Iron	Antihemorrhagic
Isochlorogenic acid	Antioxidant
Isoeugenol	Antioxidant and anti-inflammatory
Lanosterol	Antioxidant
Lignoceric acid	immunomodulator
M-cresol	Antiseptic and irritant
Methionine	Antioxidant and antihepatotoxic
Myristic acid	Antioxidant, raises blood cholesterol
N-Nonacosane	Antioxidant
Niacin	Vasodilator and anticonvulsant
O-cresol	Antioxidant
Oleic acid	Hypercholesterolemic and anti-inflammatory
Oxalic acid	Hemostatic
P-coumaric acid	Antioxidant and antihepatotoxic
P-cresol	Antimutagenic
Palmitic acid	Hypercholesterolemic and antiandrogenic
Pectin	Antimutagenic
Phosphorus	Immunostimulant

Modified from: Duke JA, 2009.

Nota. Sustancias bioactivas del café, con énfasis en su función fisiológica. Tomado de *Café, cafeína vs. Salud Revisión de los efectos del consumo de café en la salud* (p.159), por D.M. Ramírez, 2010, Universidad y Salud.

En esta amalgama de funciones fisiológicas que pueden verse afectadas por el consumo de cafeína, el sueño es, al parecer, la más sensible. Se han propuesto dos razones principales para explicar dicha sensibilidad: en primer lugar, las células serotoninérgicas, los núcleos del rafe medial y dorsal, así como las agrupaciones de células noradrenérgicas y el *locus coeruleus* que median el ciclo sueño-vigilia tienen una sensibilidad muy alta a la cafeína, lo que prolonga la latencia y acorta la duración total del sueño (Grgic *et al.*, 2018); la segunda razón propone que el mecanismo bioquímico más probable de los efectos de la cafeína sobre el sueño tiene que ver con el bloqueo de los receptores de adenosina A1 y A2a (Alasmari, 2020).

En este sentido, y atendiendo a lo expuesto, la cafeína es una droga eficaz que cruza la barrera hematoencefálica rápidamente para bloquear los receptores de adenosina que se distribuyen ampliamente en las regiones corticales. Incluso en dosis bajas produce aumentos significativos en las tasas de activación en las regiones que median el sueño y el estado de ánimo, detalladas anteriormente. Esta actividad cortical amplificada, probablemente, subyace al aumento de los informes subjetivos de alerta, así como al de la atención sostenida y tiempos de reacción más rápidos (Sherman *et al.*, 2016).

Actualmente la cafeína es la sustancia psicotrópica más consumida a nivel mundial, pues está en auge el consumo de sustancias que la contienen. Ello, a raíz de la oferta creciente de empresas y productos de bebidas energizantes, postres, frappuccinos, entre otros, cuya materia prima es el café o la cafeína; aunado al alto porcentaje de personas que buscan, en el consumo de estos productos, una respuesta inmediata a necesidades laborales o académicas como son la concentración o el estado de vigilia. Así las cosas, el presente trabajo tuvo como objetivo identificar los efectos del consumo de café en los habitantes de la ciudad de Neiva.

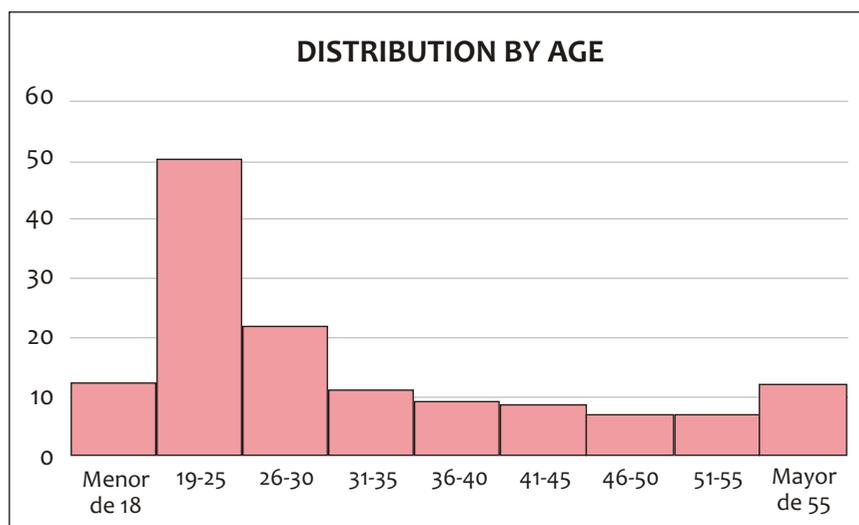
Metodología

La presente investigación se llevó a cabo a través de un enfoque cuantitativo, de corte transversal, utilizando como instrumento, para su desarrollo, la aplicación de una encuesta aleatoria simple a una muestra de 138 personas de la ciudad de Neiva, con la finalidad de recolectar datos relacionados al consumo de café como sustancia estimulante.

La muestra para esta investigación se dividió en 71 mujeres y 67 hombres, con edades distribuidas en intervalos (ver figura 2), con una mayoría significativa de participantes jóvenes de 19 a 25 años.

Figura 2

Distribución de las edades correspondientes a la muestra poblacional utilizada

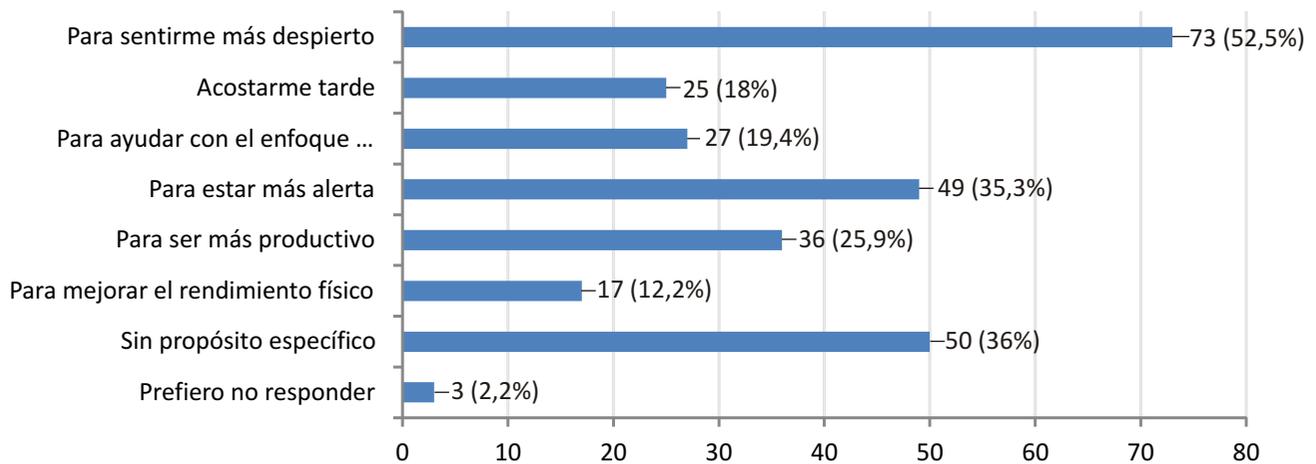


El instrumento aplicado permitió evaluar seis parámetros principales: i) la frecuencia de ingesta de café, ii) el motivo del consumo, iii) el nivel de estado de alerta, iv) euforia, v) concentración y vi) atención posterior al consumo. Cabe señalar que los últimos cuatro parámetros fueron encuestados a partir de una escala de 1 a 5, donde las personas respondieron de manera subjetiva y acorde a sus niveles de sensación.

Resultados

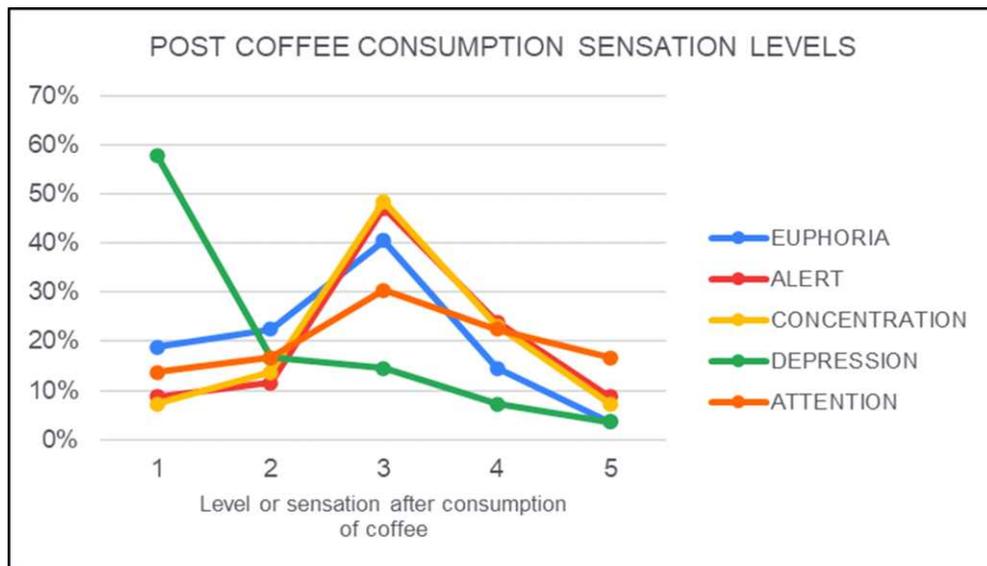
De acuerdo con los resultados obtenidos se evidencia, en los participantes, una clara tendencia hacia la necesidad de sentirse más despiertos y en estado de alerta. Así lo demuestran los datos tabulados en la figura 3, en donde 122, de los 138 encuestados, consumen café para sentirse más despiertos y alertas, lo que representa un 87,8% de las personas encuestadas.

Figura 3
 Razones por las cuales se consume café



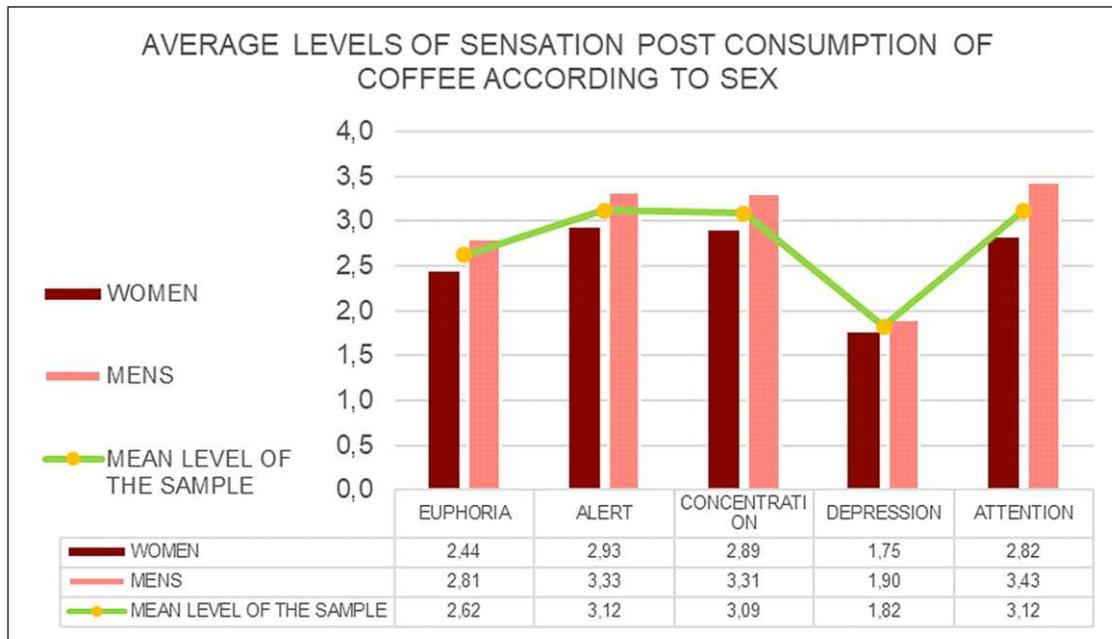
Por otro lado, la figura 4 da cuenta de las principales sensaciones posteriores al consumo de café: concentración y estado de alerta, principalmente. Ello, teniendo en cuenta que más del 75% de participantes manifestó un nivel de sensación entre medio y muy alto (intervalo 3-5); lo que contrasta con la sensación de depresión, menos presente, según el estudio, pues se encuentra en niveles bajos y muy bajos (intervalo 1-2).

Figura 4
 Niveles de sensación posteriores al consumo de café



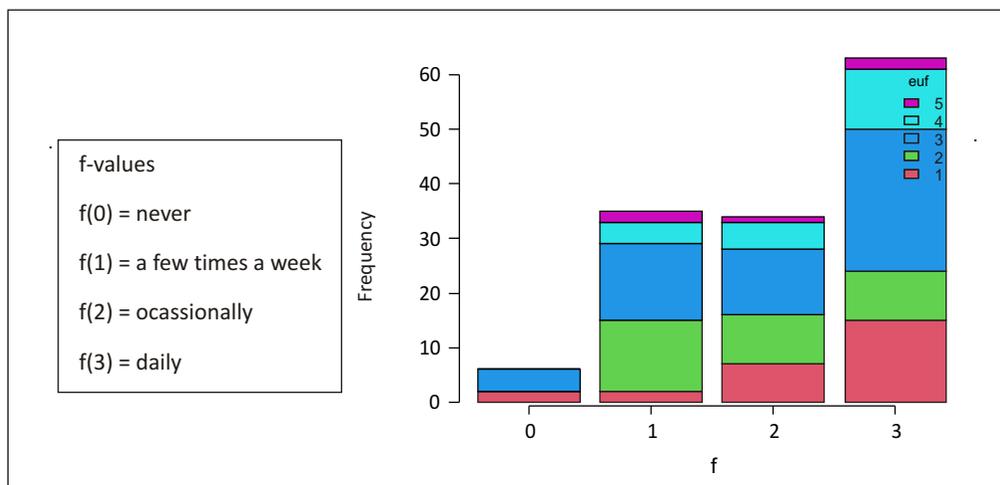
Del mismo modo se realizó el cálculo de los niveles medios de sensación y al correlacionar los datos, teniendo en cuenta la composición por géneros, se encontró que los hombres manifiestan una sensación media mayor en cada uno de los parámetros estudiados, incluyendo la depresión y mostrando una diferencia significativa en el nivel de atención (ver figura 5).

Figura 5
 Niveles medios de sensación de los parámetros por género



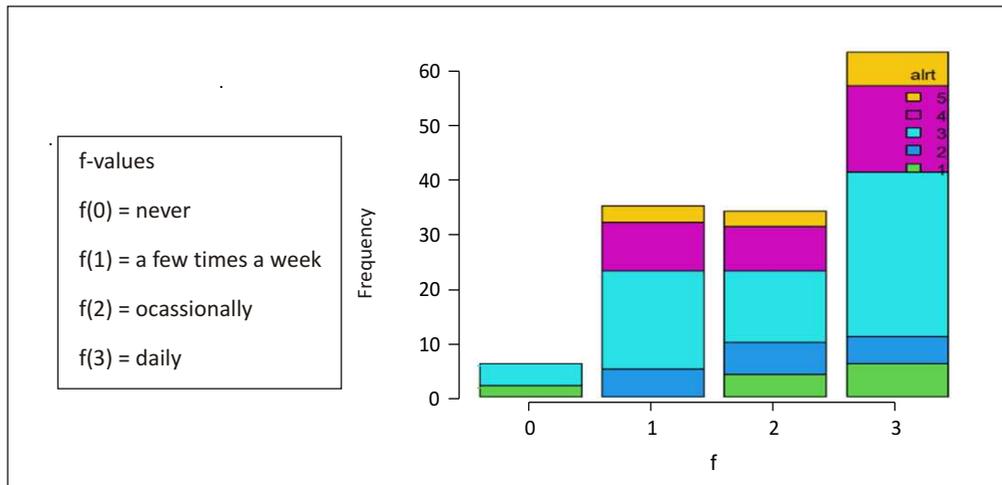
A continuación, se correlacionaron las variables de niveles de euforia y la frecuencia con la que los participantes consumen café, las frecuencias establecidas para el estudio fueron: $f(0)$ = nunca, $f(1)$ = algunas veces a la semana, $f(2)$ = ocasional, $f(3)$ = diario. Dicha correlación arrojó que el 63 de las personas que consumen café a diario, 39 (lo que representa el 62 %), presentan niveles en el rango medio-muy alto (niveles 3-5), lo cual permite concluir que la euforia, como efecto posterior al consumo del café, se manifiesta en niveles altos en los consumidores asiduos (ver figura 6).

Figura 6
 Correlación entre los niveles de euforia y la frecuencia del consumo del café



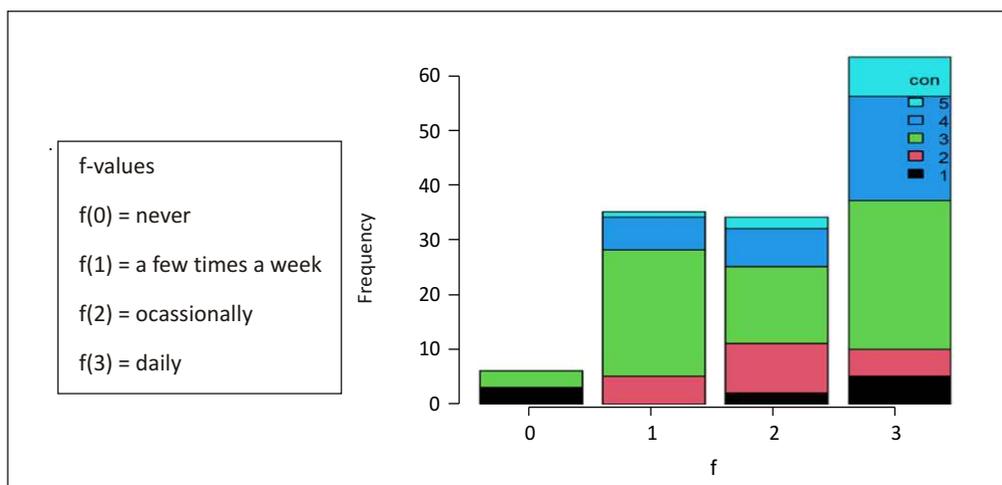
Utilizando el mismo método la figura 7 expone las correlaciones de las variables para otros parámetros del estudio: alerta, concentración y depresión. En el caso del parámetro de alerta se obtuvieron datos muy contundentes, en los cuales se encontró una tendencia de los niveles medios-altos (niveles 3-5) en el 82% de los consumidores diarios de café.

Figura 7
 Correlación entre los niveles de alerta y la frecuencia del consumo del café



De igual forma, como se evidencia en la figura 8, se repite la tendencia de altos niveles de sensación de concentración en los consumidores diarios de café. El 84% de los consumidores asiduos manifiestan una sensación en los niveles (3-5), datos que respaldan la revisión bibliográfica realizada.

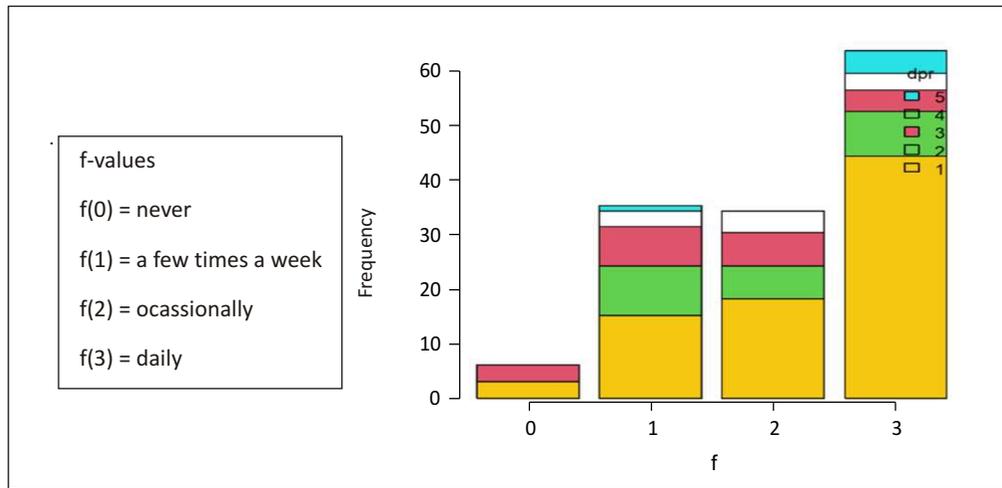
Figura 8
 Correlación entre los niveles de concentración y la frecuencia del consumo del café



Finalmente, en la correlación sobre la depresión (ver figura 9), se hizo un hallazgo importante: el cruce de variables entre sensación de depresión y frecuencia de consumo de café mostró que existe el doble de probabilidades de sentir niveles medios-muy altos de depresión si se consume café de manera ocasional (f1 y f2), frente a un consumidor diario de café.

Figura 9

Correlación entre los niveles de depresión y la frecuencia del consumo del café



Conclusiones

Los resultados de la presente investigación evidenciaron que la ingesta de café genera una amalgama de efectos que provoca una incidencia en el estado de ánimo y en la situación comportamental. Los porcentajes respecto a la motivación por su consumo indicaron que se hace, en mayor medida, para reducir el tiempo de sueño, así como para mantener un estado de concentración y alerta. De igual forma, se evidencia que la probabilidad de sentir niveles altos de depresión posterior al consumo de café es el doble para personas que tienen una ingesta ocasional respecto a los consumidores diarios de café.

Se recomienda, finalmente, realizar investigaciones en relación a la comparación de parámetros, como la influencia del género, respecto a los efectos del consumo de café, pues se evidenció que los hombres son más susceptibles a sufrir alteraciones de euforia, alerta, concentración, depresión y atención.

Referencias

- Alasmari, F. (2020). Caffeine induces neurobehavioral effects through modulating neurotransmitters. *Saudi Pharm J*, 28(4), 445-451. doi:10.1016/j.jsps.2020.02.005
- Bonilla, M. J. (2017). Los beneficios del consumo de café. *Revista Facultad Ciencias de la Salud*, 19(2), 47-48. <https://acortar.link/0BHh16>
- Grgic, J., Trexler, E. T., Lazinica, B. & Pedisic, Z. (2018). Effects of caffeine intake on muscle strength and power: a systematic review and meta-analysis. *Journal of the International Society of Sports Nutrition* volume, 15(11), 1-10. doi:<https://doi.org/10.1186/s12970-018-0216-0>
- Moratalla, R. (2008). Neurobiología de las metilxantinas. *Trastornos Adictivos*, 10(3), 201-207. doi:10.1016/S1575-0973(08)76368-2
- Ramírez, P. D. (2010). Café, cafeína vs. salud. Revisión de los efectos del consumo de café en la salud. *Centro de Estudios en Salud*, 1(12), 156-167. <https://acortar.link/YotYaA>
- Ruffin-Gómez, L. Á., Martínez-Morejón, A., Méndez-Martínez, J. y Vega-Socorro, M. N. (2021). El consumo de café: su asociación con el riesgo de padecer cáncer. *Revista Médica Electrónica*, 43(6), 1649-1659.
- Sharma, H. (2020). A Detail Chemistry of Coffee and Its Analysis. En H. Sharma, *Coffee*. Bharatpur: IntechOpen. <https://acortar.link/FNvMaP>
- Sherman, S. M., Buckley, T. P., Baena, E. & Ryan, L. (2016). Caffeine Enhances Memory Performance in Young Adults during Their Non-optimal Time of Day. *Frontiers in Psychology*, 7(1764), 1-9. doi:<https://doi.org/10.3389/fpsyg.2016.01764>
- Vargas, C. M., Quezada, C. J., García, B. R. y Carvajal, R. H. (2021). Análisis de mercado para el procesamiento y comercialización de café tostado y molido, Cantón Marcabelí. *Revista Metropolitana de Ciencias Aplicadas*, 4(2), 99-106. <https://acortar.link/orsP2z>
- Zhou, J., Chan, L. & Zhou, S. (2012). Trigonelline: a plant alkaloid with therapeutic potential for diabetes and central nervous system disease. *Curr Med Chem*, 19(21), 3523-3531. doi:10.2174/092986712801323171