

**UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DE BAJA CALIFORNIA**

**FACULTAD DE MEDICINA Y PSICOLOGÍA**

**DOCTORADO EN CIENCIAS DE LA SALUD**



## **TESIS**

**EFECTO DE COMER EN AUSENCIA DE HAMBRE SOBRE EL ESTADO DE PESO EN ESTUDIANTES UNIVERSITARIOS EN UN PERIODO DE 12 MESES.**

**PARA OBTENER EL GRADO DE**

**DOCTOR EN CIENCIAS DE LA SALUD**

**PRESENTA**

**Ernestina Santillana Marín**

**DIRECTOR DE TESIS**

**Dra. Montserrat Bacardí Gascón**

**CO- DIRECTOR DE TESIS**

**Dra. María Eugenia Pérez Morales**

**CUERPO ACADÉMICO DE NUTRICIÓN**

**Tijuana, B.C. noviembre de 2015**

## RESUMEN

**INTRODUCCIÓN:** El comer en ausencia de hambre (EAH, por sus siglas en inglés), está definido como el comer en respuesta a la presencia de alimentos apetitosos en ausencia de hambre fisiológica, y es considerado un factor de riesgo para comer en exceso durante la infancia y la adolescencia. Además se ha asociado con el sobrepeso (SP), la obesidad (O), y la resistencia a la insulina en la edad adulta.

**OBJETIVO:** Valorar el EAH como predictor de los incrementos en el IMC en una cohorte de estudiantes universitarios en un período de doce meses de seguimiento.

**METODOLOGÍA:** Se realizó un estudio prospectivo de octubre de 2013 a octubre de 2014. Participaron estudiantes universitarios de primer y segundo año de los programas de licenciatura de medicina, enfermería, psicología y odontología. Se aplicó al inicio del estudio un cuestionario de EAH previamente validado. Para evaluar los componentes principales del cuestionario de EAH se hizo análisis factorial. Para evaluar el riesgo de incrementar el peso corporal por los componentes de EAH se calcularon los riesgos relativos.

**RESULTADOS:** Al inicio la población fue de 697 estudiantes, después de un año, se evaluaron a 638 alumnos (91.5%). La edad promedio fue de  $20.3 \pm 2.3$  años.

Al inicio del estudio la prevalencia de obesidad (O), fue de 12%. Los estímulos externos (8.6%), sentimientos negativos (41%), fatiga (12%) y aburrimiento (7.4%), contribuyeron al 69% de la variabilidad del EAH.

Los hombres con peso normal presentaron una mayor puntuación en la escala EAH por estímulos externos, fatiga y aburrimiento ( $p < 0.05$ ) que los que tenían o presentaban obesidad. Las mujeres con peso normal tuvieron mayor EAH por aburrimiento

( $p=0.012$ ) que las que tenían obesidad. Después de un año, la prevalencia de O y OA fue de 15% y 42% respectivamente, el 31.8% ( $n=203$ ) de los estudiantes incrementaron su peso corporal más de 2 kg, independientemente de su IMC (31% mujeres y 33.3% de hombres). Los participantes con un puntaje  $> 12$  en estímulos externos tenían 1.6 veces más probabilidades de aumentar 2 o más kg de peso al año de seguimiento (RR= 1.58, CI 95% 1.15-2.17;  $p= 0.004$ ) o de incrementar 1 kg/m<sup>2</sup> (RR=1.65, IC 95% 1.14-2.38;  $p=0.008$ ).

## ABSTRACT

**INTRODUCTION:** Eating in the absence of hunger (EAH), is defined as eating in response to the presence of palatable food in the absence of physiological hunger, and it is considered a risk factor for overeating during childhood and adolescence, and it has also been positively associated to overweight, obesity, and insulin resistance in adulthood.

**OBJECTIVE:** To assess EAH as a predictor of one year BMI increments, in a cohort of college students over a twelve month follow-up period.

**METHODS:** A prospective study was conducted from October 2013 to October 2014. Participants were first and second year medical, dentistry, psychology and nursing students. A previously validated EAH questionnaire was applied at baseline. Factorial analysis was conducted to assess the main components of the EAH score. To assess the risk of increasing weight due to EAH relative risks were calculated.

**RESULTS:** Initially, the study population was 697 college students, and after a year 638 (91.5%) students were assessed. Mean age was  $20.3 \pm 2.3$  years.

At baseline the prevalence of obesity (O) was 12% . External stimuli (8.6%), negative feelings (41%), fatigue (12%), and boredom (7.4%) contributed to 69% of the variability for EAH.

Normal weight men had higher EAH by external stimuli, fatigue and boredom ( $p < 0.05$ ) than Obese (O) men. Normal weight women had higher EAH by boredom ( $p = 0.012$ ) than O. After a year, the prevalence of O was 15%, 31.8% ( $n = 203$ ) of students, increased their body weight more than 2 kg, independently of their BMI (31% women and 33.3% of men).

Participants with an external stimuli score >12 were 1.6 times more likely to increase two or more kg after one year follow up (RR= 1.58, CI 95%1.15-2.17; p= 0.004) or to increase 1 kg/m<sup>2</sup> (RR=1.65, IC 95% 1.14-2.38; p=0.008).

## INDICE

RESUMEN .....	i
ABSTRACT .....	iii
ÍNDICE DE TABLAS .....	vi
ANTECEDENTES .....	1
PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA .....	13
PREGUNTA DE ESTUDIO: .....	14
JUSTIFICACIÓN .....	15
OBJETIVO GENERAL .....	16
OBJETIVOS ESPECÍFICOS .....	16
METODOLOGÍA .....	17
RESULTADOS .....	<b>Error! Bookmark not defined.</b>
DISCUSIÓN .....	29
CONCLUSIONES .....	32
RECOMENDACIONES .....	33
REFERENCIAS .....	34
ANEXOS .....	44

## ÍNDICE DE TABLAS

Tabla 1. Diferencias del estado de peso entre hombres y mujeres.....	22
Tabla 2. Correlaciones entre las variables y los componentes principales.....	23
Tabla 3. Diferencias en los componentes de EAH por sexo y estado de peso. ....	24
Tabla 4. Cambios en las frecuencias de las categorías de IMC al inicio y a los 12 meses de seguimiento. ....	25
Tabla 5. Diferencias de medianas de componentes de EAH, entre categorías de IMC al inicio y seguimiento. ....	26
Tabla 6. Diferencias en los puntajes de los componentes del EAH entre los que aumentaron o no 2 kg de peso corporal y aumentaron o no 1 Kg/m <sup>2</sup> de IMC. ....	27
Tabla 7. Probabilidad de aumentar de peso a los 12 meses de seguimiento según componentes del EAH.....	28
Tabla 8. Probabilidad de aumento de IMC $\geq 1$ kg/m <sup>2</sup> seguimiento a 12 meses.....	28

## **ANTECEDENTES**

Durante la infancia temprana, los niños aprenden de su entorno familiar hábitos alimentarios. Son las madres, quienes usualmente proveen el cuidado a sus hijos, determinan los horarios y las cantidades, e influyen sobre el desarrollo de las preferencias y rechazos a los alimentos. Esta actitud, durante los dos primeros años de vida de un infante, generalmente depende de los gustos y planes alimentarios maternos; así como de la motivación para probar alimentos nuevos y la educación sobre vida saludable de la madre. Es durante esta etapa, donde los hábitos alimentarios pueden influir sobre el peso corporal y la posibilidad de desarrollar sobrepeso u obesidad (Johnson et al., 1994; Fisher et al., 1999; Osorio et al., 2002).

La obesidad es una patología poligénica, que resulta de la confluencia de múltiples factores genéticos y ambientales. Los genes pueden tener injerencia en la conformación corporal, a través de su expresión en el metabolismo, crecimiento y conductas hacia la alimentación y la actividad física (Roberts et al., 1988; Griffiths et al., 1990; Faith et al., 2002).

La prevalencia de sobrepeso en personas adultas de 18 años o más a nivel mundial, en 2014, era de 39% y el 13% de obesidad (OMS 2015). De acuerdo a la Encuesta Nacional de Salud y Nutrición (ENSANUT, 2012), en Baja California la prevalencia de SP/OB para niños en edad escolar (5 a 11 años) fue de 42.2%(IC95%,35.4-49.3), y para adultos 74.9%.El SP/OB está directamente asociado a riesgos de salud como el síndrome metabólico y patologías cardiovasculares (Dietz, 2004; Daniels et al., 2005;

Freedman, 2007), así como al incremento de morbilidad relacionada al SP/OB que se pueden presentar durante la etapa adulta (Guo y Chumlea, 1999; Biro y Wien , 2010).

Los padres proveen los genes y el entorno que pueden favorecer conductas alimentarias inadecuadas que se asocian al SP/OB, además, también se ha sugerido que ser hijo de padres con problemas de obesidad incrementa el riesgo de la misma en los niños (Francis et al., 2007).

La conducta alimentaria es el conjunto de acciones que el ser humano establece en relación a los alimentos, la cual se adquiere por imitación, la propia experiencia, por la disponibilidad de los alimentos, el estatus socioeconómico, las tradiciones y el entorno familiar y social (Domínguez-Vásquez et al., 2008).

Los padres utilizan una serie de estrategias para ejercer control sobre la selección-consumo de los alimentos de sus hijos, pero el entorno obesogénico en el que vivimos, permite que los niños tengan fácilmente a su alcance grandes cantidades de alimentos baratos, listos para consumir, apetitosos y densos en energía. En respuesta a este ambiente obesogénico los padres restringen la cantidad de estos alimentos, pero numerosos estudios han demostrado que esta práctica incrementa, en los niños, el deseo por consumir más (Birch et al., 2003). Lo anterior ha sido ampliamente estudiado por Fisher y Birch (2002), quienes observaron una estrecha relación entre una autoimagen negativa, EAH, y sobrepeso en las niñas. Además se ha descrito una correlación entre la dieta restrictiva, el incremento anual de peso en el niño con sobrepeso u obesidad, y el aumento de masa grasa corporal (Tanofsky- Kraff et al., 2006). Sin embargo, se han visto diferentes respuestas dependiendo del temperamento del niño, concretamente de la capacidad de control inhibitorio (la capacidad de contener

una respuesta inapropiada frente a una instrucción o situación). Por ejemplo, las niñas que tienen un bajo control inhibitorio y que perciben conductas restrictivas de los padres son la que tienen un mayor peso (Anzman y Birch, 2009).

Francis et al., (2007), observaron que existe una relación estrecha entre la forma desinhibida en que las madres comen, y la conducta alimentaria desinhibida de las hijas, sin embargo, no se presenta el mismo fenómeno con los padres.

Así mismo se ha observado el importante papel de la publicidad de alimentos ricos en grasas, azúcares y sal, dirigida a los niños, así como la exposición de los mismos alimentos en los sitios en los que concurren los niños, lo que induce a cambios radicales en los patrones de alimentación infantil (Domínguez-Vásquez et al., 2008). En el estudio de Díaz-Ramírez et al., (2013), observaron una correlación positiva entre la frecuencia de publicidad de diversos alimentos y el incremento en el consumo de los mismos por las madres y sus hijos, por lo que se concluyó que existe una gran influencia de la publicidad de alimentos por televisión en la selección de los mismos.

Algunos estudios sugieren que la obesidad puede ser entendida como una perturbación de tipo conductual más que metabólica, y que los genes para la obesidad pueden operar al menos en forma parcial en presencia de ciertas conductas alimentarias, entre las cuales se han descrito el comer en ausencia de hambre (Fisher y Birch, 2002), el consumo por atracones (BED por sus siglas en inglés), y la falta de control en el consumo (LOC por sus siglas en inglés).

El EAH se refiere a comer en respuesta a la presencia de alimentos apetitosos, en ausencia de lo que se percibe como hambre (Fisher y Birch, 1999; Kral y Faith, 2007), que es una de las conductas alimentarias que potencialmente pueden generar

obesidad infantil. El EAH es una conducta que puede ser observada en cualquier etapa de la infancia (desde los 3 años de edad), la adolescencia y la etapa adulta (Fisher et al., 2002; Francis, 2003; Fisher et al., 2007; Rutters et al., 2009; Sheets, 2011).

Algunos autores han sugerido que el estudio y entendimiento de los estímulos externos que originan esta conducta, podrían mejorar la generación de protocolos de intervención conductual para prevenir y tratar el SPOB infantil (Wang et al., 2013).

El BED, es un síntoma que fue identificado por primera vez por Stunkard en 1959. Actualmente es considerado un síndrome que consiste en ingerir alimentos en abundante cantidad, o el ser incapaz de dejar de comer (Bulik et al., 2007). Las personas que tienen BED deben al menos presentar tres de los siguientes criterios: a) comer más rápido de lo normal, b) comer cuando no se tiene hambre fisiológica, c) comer hasta sentirse con saciedad dolorosa, d) comer sin compañía por vergüenza y e) sentimiento de disgusto consigo mismo, deprimido o culpable después de haber comido en abundancia (Bulik et al., 2007).

El síndrome BED, se ha asociado con anorexia nerviosa, bulimia y obesidad (American Psychiatric Association, 2000); tiene semejanza con la bulimia nerviosa (BN por sus siglas en inglés), en que ambos BED y BN incluyen la presencia de episodios en donde se consumen alimentos en gran cantidad, además de la sensación de pérdida de control. A diferencia de la bulimia nerviosa, el BED no presenta conductas compensatorias como abuso de laxantes, vómitos, ejercicio en exceso etc. (DSM V, 2014).

Los criterios diagnósticos utilizados para el BED se describen en el DSM-V (Manual de Diagnóstico y Estadística de Enfermedades Mentales, 2014). También se utilizan

encuestas sobre el consumo de alimentos (Tanofsky-Kraff, et al., 2007). Por otro lado, el LOC, se refiere a episodios de alimentación durante los cuales se tiene la “sensación subjetiva” de no poder controlar qué y cuánto se come (Matheson et al., 2012).

La evaluación del EAH, del BED, y los episodios de LOC en niños y adolescentes son importantes debido a que cada uno de ellos se encuentra asociado con psicopatologías, ansiedad, y síntomas depresivos, entre otros (Braet et al., 2004; Tanofsky-Kraff et al., 2007).

En México, en el estudio de Barriguete et al. (2006), se observó en 25 056 niños de 10 a 19 años, que el 11.2% reportaron una conducta alimentaria anormal (pavor a aumentar de peso, LOC, BED, uso de laxantes, diuréticos, pastillas para bajar peso, etc.); 2.8% reportaron dos conductas alimentarias anormales, 0.6% reportaron tres y solamente el 0.1% reportaron cuatro. También observaron que los adolescentes que habitaban en grandes ciudades, tenían mayor riesgo de presentar este tipo de conductas. Las señales de saciedad que surgen del tracto gastrointestinal, son importantes en el inicio y el final de cada momento de la alimentación (hambre fisiológica) (Druce y Bloom, 2006), pero eventos ambientales y/o internos, no relacionados al hambre fisiológica, también pueden provocar el EAH (Van Strien et al., 1995). Se ha señalado que esto puede presentarse desde etapas tempranas de la infancia, en la que los niños podrían iniciar a comer o continuar comiendo en ausencia de hambre fisiológica, lo que puede contribuir al exceso de peso corporal (Shunk y Birch, 2004).

Hill et al., (2008), concluyeron que en los niños, el EAH es un fenotipo conductual, que no es específico para los que presentan sobrepeso u obesidad, sino que se asocia a la

adiposidad. Con las niñas en cambio encontraron que había poca respuesta a “señales de alimentos”, debido a restricciones de tipo social. Desde otra perspectiva, las niñas que presentan EAH, tienen una mayor problemática, ya que manifiestan una desinhibición en su patrón alimentario, lo cual es observado comúnmente en adultos (Fisher et al., 2002).

Fisher y Birch (1999), fueron los primeros que utilizaron el término EAH para explorar la ingesta de bocadillos disponibles para los niños después de haber comido. En el laboratorio, estas investigadoras primero alimentaban ad libitum a los niños hasta que auto-reportaban que estaban llenos (fase de precarga). Después les presentaban bocadillos o aperitivos mientras jugaban durante 10 minutos y sin supervisión de un adulto (fase de acceso) se les permitía el consumo de los mismos. Los aperitivos se pesaban antes y después de la prueba, y se calculaba la ingesta calórica de cada niño. Este procedimiento ha sido replicado por las mismas y otros investigadores, calculando las calorías consumidas o el peso de los alimentos (Fisher y Birch, 1999; Cutting et al., 1999; Birch y Fisher, 2000; Wardle et al., 2001; Fisher y Birch, 2002; Birch, et al, 2003; Shunk y Birch, 2004; Francis y Birch, 2005; Faith et al., 2006; Butte et al., 2007; Fisher et al., 2007; Francis et al., 2007; Moens y Braet, 2007; Hill et al., 2008; Wardle et al., 2009; Blissett et al., 2010; Kral et al., 2012; Shomaker et al., 2010).

En una revisión sistemática realizada por Lansigan et al. (2015), en el que valoraron el total de calorías consumidas en los bocadillos, se analizaron 18 estudios realizados en niños de 3 a 12 años de edad; de los cuales 12 fueron transversales (9 valoraron el total de calorías consumidas en bocadillos, y tres valoraron el peso de los bocadillos consumidos) y 6 prospectivos de cohorte . En esta revisión se observó que en los

diferentes estudios analizados, el común denominador era el EAH en todos los grupos de edad y en ambos sexos. La evidencia más consistente de estos estudios apoya la asociación positiva entre el incremento en el estado de peso y el EAH. Se observó en estudios transversales, que los niños con SP/OB presentaban un mayor EAH; mientras en estudios prospectivos se observó que un incremento en el estado de peso se asoció positivamente con mayores niveles de EAH.

En el estudio prospectivo realizado por Fisher y Birch (2002) en una población de 192 niñas con una edad promedio de cinco años y un seguimiento de dos a cuatro años, en el que se evaluó la cantidad de calorías provenientes del consumo de bocadillos, se observó que las niñas que presentaban EAH a la edad de 5 años tenían 4.5 veces mayor riesgo de sufrir sobrepeso a la edad de 7 años. La restricción parental en relación a la alimentación a los 5 años de edad fue predictivo para que las hijas presentaran EAH a la edad de 7 años. El EAH se incrementó en la mayoría de niños, a los 2 y 4 años de seguimiento. Las niñas que tenían sobrepeso a los 5 años y recibieron una mayor restricción dietética materna, presentaban mayor EAH a los cuatro años de seguimiento; la adiposidad de las niñas a la edad de los 5 años se correlacionó positivamente a los 2 y 4 años de seguimiento. La tasa de incremento en el EAH a través del tiempo fue mayor en las niñas con sobrepeso que en las niñas con peso normal.

Francis et al.(2007), realizaron un estudio longitudinal en 197 niñas de 5 años de edad, con un seguimiento a 2, 4 , 6 y 8 años, en el que valoraron la cantidad de calorías consumidas en bocadillos. El EAH se incrementó a través del tiempo. Las niñas con ambos padres con SP/OB presentaban mayor EAH en todas las edades y mayor

incremento del EAH a los 8 años de seguimiento. En las niñas de cinco años con madres sin restricción dietética se observó una asociación positiva con el EAH a la edad de 9, 11 y 13 años, a diferencia de cuando la desinhibición se presentaba en los papás. En las niñas con SP/OB se presentó un mayor EAH, una mayor ingesta dietética y sedentarismo, así como más ganancia de peso en el transcurso de un año. Concluyeron que el tener a ambos padres con obesidad eleva el riesgo para que las niñas incrementen rápidamente su peso corporal y presenten SP/OB durante la infancia, y pre-adolescencia, comparadas con aquellas que no tienen padres con SP/OB.

En otro estudio realizado por Blissett et al. (2010), en 25 niños con una edad promedio de 3 a 5 años (niños y niñas), analizaron el peso de los bocadillos consumidos en niños con EAH, y observaron que en los niños cuyas madres frecuentemente utilizaban la comida para regular las emociones de los mismos, éstos presentaban más EAH por galletas de chocolate comparados con aquellos niños cuyas madres no utilizaban este tipo de golosinas para regular las emociones de los mismos.

En un estudio realizado por Remy et al. (2015), compararon el EAH y la compensación calórica en 236 niños de 3 a 6 años de edad, y la relación que guardaban las medidas corporales con la adiposidad, edad, sexo y las prácticas de alimentación materna. Administraron en forma secuencial en tres tiempos una vez a la semana una comida de 565 kcal, el primer tiempo consistió en ofrecerle sólo la comida (control), en el segundo tiempo les ofrecieron un alimento (precarga de 137 Kcal condición de compensación calórica) treinta minutos antes, y en el tercer tiempo se les ofreció un bocadillo de 430 kcal (condición EAH) diez minutos después de la comida. En general

el 52±4% de los niños compensaron la precarga calórica y consumieron en EAH el 24±1% de la energía proveniente de la comida. El puntaje para EAH fue mayor en los niños (P=0.006). El que las madres utilizaran la comida como recompensa fue asociada con un puntaje mayor para EAH (P=0.01).

En adolescentes o adultos jóvenes son pocos los estudios que analicen el EAH. Moens y Braet, (2004) en un estudio en 122 niños con edades entre 7 y 17 años; 93% caucásicos, y 7% afroamericanos o asiáticos, reportaron que al menos dos tercios de su muestra se encontraban comiendo en ausencia de hambre, y que esta actividad incrementaba con la edad.

En un estudio transversal realizado por Fisher et al.(2007),en 801 niños y niñas hispanos, con edades entre los 15 y 18 años de edad, se valoró el total de calorías provenientes del consumo de bocadillos, y se observó que en los niños con sobrepeso el EAH fue 14% más alto que en los niños con peso normal, así mismo el EAH se incrementó al aumentar la edad llegando a un equilibrio a los 13 años, y se observó una tendencia hereditaria para el EAH, la ingesta calórica en la cena, niveles en ayuno de grelina, amilina, insulina y leptina. También se observaron correlaciones genéticas entre estas hormonas y las conductas alimentarias.

Kelly et al. (2015), realizaron un estudio en 196 adolescentes para valorar si el EAH al inicio del estudio podría ser predictivo del incremento del IMC y masa grasa (kg) en un período de un año. El 83% de los adolescentes, fue evaluado un año después. No se observaron diferencias por sexo, estado de peso de los adolescentes o el estado de peso materno, por lo que concluyeron que no había evidencia para apoyar la hipótesis

de que el EAH es un endofenotipo único en la ganancia de peso durante la adolescencia.

En otro estudio Kelly et al. (2015), determinaron si la depresión y la restricción en la dieta tenían algún efecto sobre el EAH, en 182 adolescentes con edades de 13 a 17 años (65% niñas). Después de haber comido hasta la saciedad, se les permitió ingerir bocadillos libremente; antes de la comida les mostraron un video con contenido triste o neutral. La restricción de la dieta fue evaluada con el examen de desórdenes alimentarios. Los adolescentes que vieron el video con contenido triste, reportaron incrementos pequeños pero significativos en su estado depresivo comparados con aquellos adolescentes que tuvieron acceso a un video neutral ( $p < 0.001$ ). No se observó un efecto importante del video (triste o neutral) sobre el EAH ( $p = 0.26$ ). En cambio la restricción en la dieta tuvo una influencia significativa en las niñas, pero no en los niños ( $p < 0.001$ ).

Tanofsky –Kraff et al., en 2008 diseñaron un cuestionario para valorar el EAH en niños y adolescentes con y sin obesidad. A la vez incluyeron mediciones de pérdida de control y comer bajo emociones. El cuestionario consta de 14 preguntas referentes a qué emociones (sentirse triste o deprimido, enojado o frustrado, ansioso o nervioso y cansado o aburrido) precipitan a comer en ausencia de hambre y en qué situaciones (estado de satisfacción y después de un tiempo de haber comido, pero sin hambre todavía) se da. En el análisis de factores se obtuvieron tres sub-escalas: sentimientos negativos, estímulos externos y fatiga/ aburrimiento que explicaban el 65.3% de la varianza. Los que tenían pérdida de control presentaban mayores puntuaciones en las tres sub-escalas. Se observaron correlaciones entre las sub-escalas y síntomas de

depresión y ansiedad. Los niños y niñas obesos presentaron puntajes más altos en EAH por sentimientos negativos comparados con niños y niñas sin SPOB.

Aunque se ha observado en varios estudios una asociación positiva entre el EAH y el peso corporal en niñas, existen pocos estudios que describan esta asociación en adolescentes y sobre todo en población universitaria (Tanofsky-Kraff et al., 2008; Kral et al., 2010; Shomaker et al., 2010; Arnold et al., 2015).

Kral et al. (2010), mencionan que es posible que en los adolescentes, los cambios corporales durante la pubertad y el interés por su apariencia corporal, puedan producir diferencias en el EAH dependientes del sexo. Reina et al. (2013), realizaron un estudio en 90 adolescentes para evaluar la asociación entre la presión sociocultural y el EAH. Los padres de los adolescentes llenaron un cuestionario sobre la alimentación de sus hijos. Los adolescentes contestaron un cuestionario sobre presión sociocultural, actitud sociocultural hacia la apariencia y la relación multidimensional corporal. El EAH fue evaluado en dos ocasiones como consumo de bocadillos después que los adolescentes habían alcanzado su punto de saciedad. Las adolescentes presentaron un mayor EAH cuando estaban sometidas a una mayor presión social (la preocupación sobre su apariencia y el desarrollar sobrepeso u obesidad). Los hallazgos de este estudio sugieren que la presión sociocultural y la relación de la imagen corporal contribuyen en muchas ocasiones a que se presenten hábitos alimentarios inadecuados durante la adolescencia como el EAH. En el estudio de Arnold et al. (2015), realizado en una población de 457 estudiantes universitarios, 84% de ellos eran mujeres, se observó que el EAH era más frecuente en el sexo femenino y en los universitarios sedentarios. La observación de que un estilo de vida sedentario en los

universitarios esté relacionado con un mayor EAH es un hallazgo importante en esta población, por lo que consideran que puede ser una oportunidad para el abordaje del EAH a través de la modificación de estilos de vida.

Pérez-Morales et al. (2014), realizaron un estudio transversal en 201 estudiantes universitarios en una ciudad mexicana fronteriza con Estados Unidos, para evaluar la asociación entre la obesidad y EAH. Observaron que estímulos externos como aburrimiento y sentimientos negativos (depresión y tristeza) estaban asociados a EAH; esto se presentó con mayor frecuencia en mujeres que en los hombres. No se observó asociación entre EAH y obesidad, solamente en la sub-escala de EAH por aburrimiento se observó que los universitarios de peso normal tenían un puntaje mayor con respecto a los obesos. Concluyeron que el cuestionario EAH-C tenía consistencia interna de los componentes que analiza.

## **PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA**

La conducta alimentaria es el conjunto de acciones que el ser humano establece en relación a los alimentos, la cual se adquiere por propia experiencia, por imitación, por la disponibilidad de los alimentos, el estatus socioeconómico, las tradiciones, el entorno familiar y social (Domínguez-Vásquez et al., 2008).

Algunos estudios han sugerido que la obesidad tiene su origen en una condición de tipo conductual, y que los genes para la obesidad pueden expresarse plenamente cuando se presentan determinadas conductas alimentarias, entre las cuales se encuentra el EAH (Fisher y Birch, 2002).

Se ha descrito que los niños pueden iniciar o continuar comiendo en ausencia de hambre, lo que puede contribuir al sobrepeso (Shunk y Birch, 2004).

Se ha estudiado el EAH en niños y niñas hispanas y se observó una asociación con la obesidad (Fisher et al., 2007). Pocos estudios han descrito asociación entre el EAH y el peso corporal en adolescentes (Kral et al., 2010; Shomaker et al., 2010; Tanofsky-Kraff et al., 2008); sin embargo los estudios publicados sugieren que el EAH se observa y se puede relacionar en forma directa con el peso corporal y que los adolescentes con SP/OB son especialmente susceptibles de EAH por estímulos externos.

Diversos expertos consideran que la evaluación del EAH en jóvenes adultos es muy importante debido a que se encuentra asociado con psicopatologías, ansiedad, síntomas depresivos y obesidad (Braet y Moens, 2004; Tanofsky-Kraff et al., 2007). En el estudio de Pérez-Morales et al. (2014), observaron que los estímulos externos eran el único componente significativo para EAH en jóvenes universitarios mexicanos, y que

al comparar a estudiantes con peso normal con estudiantes con SP/OB, los de peso normal obtuvieron un puntaje mayor de EAH por aburrimiento que los de SP/OB.

**PREGUNTA DE ESTUDIO:**

¿Cuál es el efecto del EAH sobre el estado de peso en jóvenes universitarios estudiantes del área de la salud, después de un período de 12 meses?

## **JUSTIFICACIÓN**

Los resultados de este estudio podrían identificar conductas de riesgo de obesidad en jóvenes universitarios, como el EAH. La identificación de este factor de riesgo, puede ser una señal de necesidad de intervención para prevenir y tratar problemas de conducta alimentaria, así como para disminuir el riesgo de la obesidad y sus implicaciones. El desarrollo de estrategias orientadas a detectar en forma temprana las conductas alimentarias de riesgo, podrían tener un efecto positivo sobre la salud individual, comunitaria y sobre los costos sanitarios que ocasionan tanto la EAH como la obesidad y sus consecuencias, además los resultados de este estudio podrían ser el inicio al estudio de la significancia clínica del EAH en población universitaria.

## **OBJETIVO GENERAL**

Determinar el efecto de comer en ausencia de hambre (EAH) sobre el IMC, sobrepeso, y obesidad en jóvenes universitarios estudiantes del área de la salud después de un período de 12 meses.

## **OBJETIVOS ESPECÍFICOS**

Determinar la frecuencia de comer en ausencia de hambre (EAH).

Determinar y evaluar el IMC.

Valorar la asociación entre EAH e IMC inicial.

Identificar la frecuencia de sobrepeso y obesidad.

Determinar la evolución del IMC en un período de 12 meses.

Determinar el valor predictivo del EAH sobre el IMC, en un período de 12 meses.

## **METODOLOGÍA**

### ***Diseño del estudio***

Estudio prospectivo de cohorte de 12 meses de seguimiento.

### ***Lugar***

Unidad Académica del Centro de Ciencias de la Salud Valle de las Palmas (CISALUD), perteneciente a la Universidad Autónoma de Baja California.

### ***Participantes***

Todos los alumnos del primero y segundo año de los programas educativos de médico, cirujano dentista, enfermería y psicología de CISALUD.

### ***Criterios de Exclusión***

Se excluyeron a aquellos estudiantes, que estuvieran bajo tratamiento médico por patología tiroidea, hepática, renal, y tratamiento farmacológico por sobrepeso u obesidad o que hayan sido sometidos a cirugía bariátrica.

### ***Aprobación por el Comité de Ética***

El estudio se sometió para su aprobación al comité de ética del CISALUD de la Universidad Autónoma de Baja California (UABC). Se solicitó el consentimiento informado de los estudiantes participantes.

## ***Variables***

**Edad:** La edad se calculó como la diferencia entre la fecha de nacimiento y la fecha de la evaluación, se registró en años.

**Sexo:** El género se registró como masculino y femenino.

**Estatura:** Se midió con un estadiómetro portátil (Model 214 Road Rod, Seca Corp. Hanover, MD, USA). Se tomó la lectura de la cantidad en centímetros al 0.1 cm más cercano. Se colocó a los participantes de pie, descalzos, con los pies juntos, rodillas estiradas, talones y espalda en contacto con la pieza vertical del aparato medidor. Los brazos permanecieron a los costados con las palmas dirigidas hacia los muslos. La pieza móvil horizontal del aparato se bajó hasta contactar con la cabeza del individuo, presionando ligeramente el pelo, y se registró la lectura según lo indicado.

**Peso:** Se midió con una báscula (Modelo Tanita Corp. Tokio, Japon) ajustada al 0.1 kg con precisión de 100g, rango de 0.1-130kg. Antes de iniciar la medición se controló la precisión de la báscula. La medición se realizó a cada sujeto sin zapatos, con ropa ligera, colocado encima de la báscula, sin apoyo en ningún otro sitio. Se anotó la cantidad registrada por la báscula.

Para homogeneizar las técnicas de las mediciones se determinó la variación intra e interindividual de los evaluadores y se consideró adecuado cuando el error técnico de la medición intra evaluador era de 1.5% e inter evaluador de 2%. Participaron tres evaluadores y recibieron capacitación para la toma de mediciones de peso, talla, circunferencia de cintura con estudiantes voluntarios. Se repitieron las mediciones

hasta que las diferencias fueron mínimas entre ellos y el investigador experto (si las diferencias excedían de: peso 100 g y talla 7 mm se repetían).

**Índice de Masa Corporal (IMC):** Se calculó mediante la fórmula  $IMC = \text{peso} / \text{talla}^2$  ( $\text{kg}/\text{m}^2$ ). La clasificación de bajo peso, normopeso, sobrepeso y obesidad se realizó de la siguiente manera: <18.5, bajo peso; 18.5 a 24.9, normopeso; 25 a 29.9, sobrepeso;  $\geq 30$ , obesidad (OMS, 2008).

### ***Instrumentos***

**Cuestionario EAH:** se valoró mediante la aplicación de un cuestionario de 14 reactivos elaborado por Tanofsky-Kraff et al. (2008). Los 14 reactivos se midieron con una escala de Likert, 1 (nunca) a 5 (siempre). La calificación total del cuestionario se hizo sumando cada uno de los reactivos. Las dimensiones del cuestionario incluyen: elementos externos, sentimientos negativos, cansancio-aburrimiento, la calificación de cada una de estas dimensiones se calculó sumando cada uno de los reactivos.

**Reproducibilidad del cuestionario:** Se aplicó a un grupo de 30 estudiantes en dos ocasiones, en un período de una semana. Se analizó mediante la correlación de Spearman.

**Validez interna del cuestionario:** se estimó mediante la prueba de alfa de Chronbach para cada una de las dimensiones.

**Validez convergente del cuestionario:** se estimó mediante el análisis de factores por componentes principales con rotación varimax.

### ***Procedimiento***

1. Se solicitó la aprobación del Comité de Ética del CISALUD.
2. Se solicitó la autorización a las autoridades escolares.
3. Se llevó a cabo una reunión con los alumnos de todos los salones para explicar el objetivo y el procedimiento del estudio y se solicitó la firma del consentimiento informado.
4. Se programó fecha para aplicación del cuestionario y toma de medidas antropométricas.
5. Se valoró la reproducibilidad del cuestionario EAH, aplicándose a 30 estudiantes, en dos ocasiones separadas por no menos de siete días y no más de 14 días.
6. Se aplicó el cuestionario por grupo, y posterior a la aplicación se procedió a conducir a los estudiantes al laboratorio-hospital donde se realizó la antropometría basal.
7. Se tomaron las mediciones antropométricas, peso, talla, circunferencia de cintura.
8. Se capturaron los datos.
9. Se analizaron los datos.
10. Se realizó nuevamente el proceso de antropometría 12 meses posteriores a la basal.
11. Se capturaron los datos.
12. Se analizaron los datos.

### ***Análisis estadístico***

Se utilizó el programa SPSS, versión 19 para Windows. Los 14 reactivos del cuestionario EAH estuvieron sujetos a un análisis de componentes principales con rotación varimax, para determinar correlaciones potenciales entre factores y observar si los factores se agrupaban en las mismas dimensiones que las propuestas por Tanofsky-Kraff et al. (2007). Se extrajeron cuatro componentes con un valor Eigen mayor de 1 (importancia relativa de las variables). Un coeficiente mínimo de 0.40 se estableció para definir qué preguntas entraban individualmente en el análisis de componentes.

Se examinaron los puntajes de cada dimensión para ver si seguían un patrón de normalidad. Para ver las diferencias de puntajes según el sexo y el estado de peso de los datos basales y de seguimiento se utilizó la prueba de Mann-Whitney. Para valorar los cambios de estado de peso de los datos basales y de seguimiento, así como por sexo se utilizó la prueba de Ji- Cuadrado. Para analizar el riesgo de aumento en el IMC debido a los puntajes de EAH se calcularon los riesgos relativos.

## **RESULTADOS**

### **Basales**

#### **Antropometría**

Se evaluaron al inicio del estudio 697 estudiantes de primer y segundo año de las carreras de medicina, psicología, cirujano dentista y enfermería, el 64% fueron mujeres, con un promedio de edad de 20.3 años $\pm$ 2.3. En total se observaron 2.9% con bajo peso, 58.2% con peso normal, 26.7% con sobrepeso, 8.2% con obesidad y 4% con obesidad mórbida. En la tabla1 se describen las diferencias de estado de peso entre hombres y mujeres.

**Tabla 1. Diferencias del estado de peso entre hombres y mujeres.**

IMC	Hombres % (N)	Mujeres % (N)
Bajo peso	2.8 (7)	4.3 (19)
Peso normal	52.0 (130)	60.4 (270)
Sobrepeso	34.8 (87)	22.1 (99)
Obesidad ( $\geq 30$ kg/m <sup>2</sup> )	10.4 (26)	13.2 (59)

Ji-Cuadrado= 13.5, p=0.004

## Comer en ausencia de hambre (EAH)

El componente comer por sentimientos negativos contribuyó en un 41% de la varianza total, el componente comer por cansancio con un 12%, comer por factores externos 8.6% y el componente comer por aburrimiento en un 7.4%. Con los cuatro factores o componentes principales se explicaron el 69% de la varianza total. En la tabla 2 se presentan las correlaciones entre los componentes principales y las variables estudiadas.

Tabla 2. Correlaciones entre las variables y los componentes principales.

<b>Análisis de componentes</b>				
<b>Continúa comiendo debido a que:</b>	<b>Sentimientos negativos</b>	<b>Cansancio</b>	<b>Estímulos externos</b>	<b>Aburrimiento</b>
El alimento se ve, sabe o huele muy bien			<b>0.64</b>	
Las otras personas continúan comiendo			<b>0.67</b>	
Se siente triste o deprimido	<b>0.83</b>			
Está aburrido				<b>0.73</b>
Está enojado o frustrado	<b>0.56</b>	<b>0.55</b>		
Se siente cansado		<b>0.85</b>		
Se siente ansioso o nervioso	<b>0.75</b>			
<b>Empieza a comer debido a que:</b>				
El alimento se ve, sabe o huele muy bien			<b>0.75</b>	
Las otras personas continúan comiendo			<b>0.78</b>	
Se siente triste o deprimido	<b>0.77</b>			
Está aburrido				<b>0.82</b>
Está enojado o frustrado	<b>0.56</b>	<b>0.55</b>		
Se siente cansado		<b>0.81</b>		
Se siente ansioso o nervioso	<b>0.73</b>			
<b>Varianza Total Inicial (%)</b>	<b>41</b>	<b>12</b>	<b>8.6</b>	<b>7.4</b>
<b>Después rotación (%)</b>	<b>23.6</b>	<b>16.2</b>	<b>16.1</b>	<b>12.5</b>

En la tabla 3 se describen los puntajes de las dimensiones del cuestionario EAH y las diferencias por sexo y estado de peso.

**Tabla 3. Diferencias en los componentes de EAH por sexo y estado de peso.**

Componentes	Hombres P <sub>50</sub> (P <sub>25</sub> ,P <sub>75</sub> )	Mujeres P <sub>50</sub> (P <sub>25</sub> ,P <sub>75</sub> )	P*	IMC(<25kg/m <sup>2</sup> ) P <sub>50</sub> (P <sub>25</sub> ,P <sub>75</sub> )	IMC(≥25kg/m <sup>2</sup> ) P <sub>50</sub> (P <sub>25</sub> ,P <sub>75</sub> )	P*
<b>Ee</b>	11(8,13)	11(9,13)	0.29	11(9,13)	11(9,13)	0.04
<b>Sn</b>	8(6,11)	11(8,15)	0.0001	10(7,14)	10(7,14)	0.39
<b>C</b>	2(2,4)	2(2,4)	0.31	2(2,4)	2(2,4)	0.024
<b>A</b>	4(2,5)	4(3,6)	0.0001	4(3,6)	4(2,5)	0.0001
<b>Puntaje total</b>	26(22,32)	30(24,36)	0.0001	29(24,35)	27(22,33)	0.009

Ee= estímulos externos, Sn= sentimientos negativos, C= cansancio, A= aburrimiento. \* Prueba de Mann-Whitney

Las mujeres de peso normal reportaron que comían más en ausencia de hambre por aburrimiento que las que tenían SP/OB (p=0.012). Los hombres con peso normal reportaron que comían más en ausencia de hambre por estímulos externos (p=0.05), cansancio (p=0.01) y aburrimiento (p=0.002) que los que tenían SP/OB.

### ***Seguimiento***

Después de 12 meses se midieron 638 jóvenes (adherencia del 91.5%), el resto de los participantes causó baja del centro escolar. El promedio de edad fue de 21 años y el 63% fueron mujeres. En la tabla 4 se observan los cambios en el estado de peso del inicio a los 12 meses.

**Tabla 4. Cambios en las frecuencias de las categorías de IMC al inicio y a los 12 meses de seguimiento.**

	<b>Basal</b>				
<b>A los 12 meses</b>	<b>Bajo peso N (%)</b>	<b>Peso normal N (%)</b>	<b>Sobrepeso N (%)</b>	<b>Obesidad N (%)</b>	<b>Total N (%)</b>
<b>Bajo peso</b>	16 (66.7)	12 (3.3)	0 (0)	0 (0)	28 (4.4)
<b>Peso normal</b>	8 (33.3)	320 ( 88)	23 (13.5)	1 (1.2)	352 (55.2)
<b>Sobrepeso</b>	0 (0)	32 ( 8.8)	121 (71.2)	10 (12.5)	163 (25.5)
<b>Obesidad</b>	0 (0)	0 (0)	26 (15.3)	69 (86.2)	95 (14.9)
<b>Total Basal</b>	24 (3.8) (100%)	364 (57.1) (100%)	170 (26.6) (100 %)	80 (12.5) (100%)	638 (100)

Al inicio del estudio tenían sobrepeso u obesidad (SP/OB) el 39.2%, y al final del estudio aumentó al 40.4% ( $p=0.0001$ ). Al final del estudio un mayor porcentaje de hombres (46.3%) tenían sobrepeso-obesidad (SP/OB), comparado con el 37.1% de las mujeres ( $p= 0.024$ ). En la tabla 5 se describen los puntajes de los componentes del EAH al inicio y a los 12 meses de seguimiento según categorías de IMC.

**Tabla 5. Diferencias de medianas de componentes de EAH, entre categorías de IMC al inicio y seguimiento.**

Componentes	Basal			A los 12 meses		
	IMC(<25kg/m <sup>2</sup> ) P <sub>50</sub> (P <sub>25</sub> ,P <sub>75</sub> )	IMC(≥25kg/m <sup>2</sup> ) P <sub>50</sub> (P <sub>25</sub> ,P <sub>75</sub> )	P	IMC(<25kg/m <sup>2</sup> ) P <sub>50</sub> (P <sub>25</sub> ,P <sub>75</sub> )	IMC(≥25kg/m <sup>2</sup> ) P <sub>50</sub> (P <sub>25</sub> ,P <sub>75</sub> )	P
<b>Ee</b>	11(9,13)	11(9,13)	0.07	11(9,13)	11(9,13)	0.21
<b>Sn</b>	10(7,14)	10(7,14)	0.73	10(7,14)	10(7,14)	0.63
<b>C</b>	2(2,4)	2(2,4)	0.06	2(2,4)	2(2,4)	0.12
<b>A</b>	4(3,6)	4(2,5)	0.0001	4(3,6)	4(2,5)	0.03
<b>Puntaje total</b>	29(24,35)	27(22,33)	0.04	29(24,35)	27(23,34)	0.27

Ee= estímulos externos, Sn= sentimientos negativos, C= cansancio, A= aburrimiento.

El 31.8% (n=203) de estudiantes aumentaron más de 2kg de peso en los 12 meses de seguimiento, independientemente de su IMC (31% de las mujeres y 33.3% de los hombres, p=0.54). Como promedio aumentaron 0.5kg (-21 Kg a 16.6 Kg) y en unidades de IMC fue de 0.17 Kg/m<sup>2</sup> (-8.14 Kg/m<sup>2</sup> a 6.6 Kg/m<sup>2</sup>). En la tabla 6 se describen los cambios de peso (bajaron, no aumentaron o aumentaron menos de 2 kg, o incrementaron igual o más de 2 kg), los cambios de IMC (bajaron, no aumentaron o aumentaron <1 Kg/m<sup>2</sup> o incrementaron igual o más de 1 Kg/m<sup>2</sup>).

**Tabla 6. Diferencias en los puntajes de los componentes del EAH entre los que aumentaron o no 2 kg de peso corporal y aumentaron o no 1 Kg/m<sup>2</sup> de IMC.**

Componentes	Cambio de peso			Cambio IMC		P*
	Bajaron o no aumentaron o Aumentaron <2 kg N=435	Aumentaron ≥2 kg N=203	P*	Bajaron o no aumentaron o Aumentaron <1 kg/m <sup>2</sup> N= 481	Aumentaron ≥1 kg/m <sup>2</sup> N=157	
<b>Ee</b>	11(8,13)	11(10,13)	0.007	11(8,13)	11(10,13)	0.013
<b>Sn</b>	10(7,14)	10(7,14)	0.84	10(7,14)	10(8,14)	0.51
<b>C</b>	2(2,4)	2(2,4)	0.38	2(2,4)	2(2,4)	0.49
<b>A</b>	4(2,6)	4(2,6)	0.72	4(2,6)	4(3,6)	0.51
<b>Puntaje total</b>	28(23,34)	29(24,34)	0.13	28(23,34)	29(24,35)	0.12

Ee= estímulos externos, Sn= sentimientos negativos, C= cansancio, A= aburrimiento; \* prueba de Mann-Whitney.

El riesgo de aumentar de peso por la presencia de algún componente se presenta en la tabla 7, y en la tabla 8 se presenta el riesgo de aumentar IMC. Aquellos que tenían una calificación mayor de 12 en estímulos externos tenían 1.6 veces más probabilidades de aumentar 2 o más kg de peso al año de seguimiento (RR=1.58, IC 95% 1.15-2.17; p=0.004) o de aumentar 1 kg/m<sup>2</sup> (RR=1.65, IC 95% 1.14-2.38; p=0.008). No se encontraron asociaciones del aumento de peso con las demás dimensiones (tabla 7 y 8).

**Tabla 7. Probabilidad de aumentar de peso a los 12 meses de seguimiento según componentes del EAH.**

<b>Datos basales</b>	<b>N</b>	<b>Riesgo Relativo aumento de peso <math>\geq 2</math> kg (95% límite de confianza)</b>	<b>P</b>
Estímulos externos puntaje $\geq 13$ vs $< 9$	407	1.58 (1.15-2.17)	0.004
Sentimientos Negativos puntaje $\geq 14$ vs $< 7$	351	1.18 (0.75-1.9)	0.47
Cansancio puntaje $\geq 4$ vs $< 3$	568	1.09 (0.76-1.6)	0.64
Aburrimiento puntaje $\geq 6$ vs $< 3$	358	1.05 (0.67-1.6)	0.83

**Tabla 8. Probabilidad de aumento de IMC  $\geq 1$  kg/m<sup>2</sup> seguimiento a 12 meses.**

<b>Datos basales</b>	<b>N</b>	<b>Riesgo Relativo aumento de peso <math>\geq 1</math> kg/m<sup>2</sup> (95% límite de confianza)</b>	<b>P</b>
Estímulos externos puntaje $\geq 13$ vs $< 9$	407	1.65 (1.14-2.38)	0.008
Sentimientos Negativos puntaje $\geq 14$ vs $< 7$	351	1.35 (0.8-1.5)	0.24
Cansancio puntaje $\geq 4$ vs $< 3$	568	1.06 (0.72-1.6)	0.78
Aburrimiento puntaje $\geq 6$ vs $< 3$	358	1.15 (0.7-1.9)	0.59

## DISCUSIÓN

En este estudio se observó que las mujeres consumen alimentos en ausencia de hambre por sentimientos negativos ( $p=0.0001$ ) y aburrimiento ( $p=0.0001$ ) en mayor proporción que los hombres. También tienen un mayor puntaje en el EAH que los hombres ( $p=0.0001$ ). Sin embargo las mujeres con peso normal, reportaron consumir alimentos en ausencia de hambre por aburrimiento, comparado con las que tenían SP/OB ( $p=0.012$ ). Los hombres con peso normal comparado con los que presentan SP/OB consumían más alimentos por estímulos externos ( $p=0.05$ ), cansancio ( $p=0.01$ ) y aburrimiento ( $p=0.002$ ). Nuestros datos coinciden con otro estudio realizado en estudiantes universitarios de Tijuana en diferente campus (Pérez-Morales et al., 2014). Los autores reportaron que más mujeres consumen alimentos en ausencia de hambre que los hombres ( $p=0.0001$ ), y los estudiantes que tenían peso normal, tenían mayores puntajes en EAH, por aburrimiento al compararlos con los que tenían obesidad. Sin embargo en el estudio de Faith et al., (2006), el EAH fue 14% más alto en los niños con SP/OB, que en los niños de peso normal. Asimismo, Moens y Braet en 2007, observaron que los niños con SP/OB mostraban el doble de EAH que los niños con peso normal, pero reportaron un fenómeno contrario en las niñas, ya que las de peso normal, presentaban más EAH que las de SP/OB.

Nuestros resultados coinciden con los presentados por Kral et al. (2010), quienes observaron que las niñas con peso normal comían 2.5 veces más calorías en ausencia de hambre que aquellas con SP/OB, y el doble de las calorías consumidas por los

niños. Por otra parte, Tanofsky-Kraff et al. (2008), observaron que la prevalencia de obesidad estaba asociada con mayores puntajes en el componente de sentimientos negativos en el cuestionario de EAH en mujeres adolescentes, lo que coincide con los resultados de este estudio.

Por otro lado, en el estudio realizado por Kelly et al. (2015), en el que se evaluó en forma prospectiva la influencia del EAH en el IMC en 163 adolescentes durante un período de un año, concluyeron que no había evidencia de que el IMC incrementara en un año por influencia del EAH, en este grupo poblacional.

En este estudio, a los 12 meses de seguimiento, se observó un aumento de 2.3 p.p. en obesidad y este aumento fue mayor en los hombres. El 32% de los estudiantes en nuestro estudio aumentaron más de 2 kg de peso corporal y aquellos que tenían una calificación mayor de 12 en estímulos externos, tenían 1.6 veces más probabilidades de aumentar estos 2 kg de peso (RR=1.58, IC 95% 1.15-2.17; p=0.004), o de aumentar 1 kg/m<sup>2</sup> (RR=1.65, IC 95% 1.14-2.38; p=0.008), pero no se observaron diferencias entre sexos. Lo anterior se puede deber a que se consumen alimentos basados en estímulos externos como la apariencia, sabor, olor de los mismos, el estar con personas que están comiendo, y la desinhibición en la dieta (Braet y Van Strien, 1997; Mirch et al., (2006). Además, estos resultados pueden sugerir que los patrones culturales y sobre todo el entorno a lo que los individuos están expuestos pueden determinar con mayor intensidad el aumento de riesgo de aumentar el IMC en personas con EAH. Lo que es consistente con uno de los ambientes más obesigénicos del mundo en donde las sodas y los alimentos densamente energéticos son disponibles en las casas, en las escuelas, en las universidades y alrededores de estas, incluyendo la

alta exposición a anuncios en la TV, en espectaculares y en los supermercados, a la que es sometida toda la población (Bacardí-Gascón y Jiménez Cruz, 2015). En estudios previos también se ha observado que, las niñas que mostraban mayor EAH a la edad de 5 años, tuvieron un riesgo 4.6 veces mayor de presentar SP/OB a los 7 años de edad (Fisher et al., 2002). Francis et al.(2007), observaron que en las niñas existe un incremento del EAH conforme aumenta el tiempo de seguimiento, que en su estudio fue de 8 años.

En contraste, otros estudios como el de Hill et al. (2008) y Fisher et al. (2007), observaron que el consumo en ausencia de hambre era mayor en niños con SP/OB que en niños con peso normal o bajo peso. Diversos autores han observado una asociación entre mayor puntaje de EAH y a) el incremento de adiposidad en niños, b) el ambiente obesogénico, c) la restricción alimentaria por parte de los padres, d) los hijos de padres con SP/OB (Cutting et al., 1999; Fisher et al., 2002; Birch et al., 2003; Francis, 2003;Shunk et al., 2004; Francis, 2005; Butte et al., 2007; Fisher et al., 2007; Moens et al., 2007; Hill et al., 2008; Kral et al., 2012).

Entre las fortalezas de este estudio están que el tamaño de la muestra y la retención de la población de estudio durante el tiempo de seguimiento fue alta (91.5%).

Las limitaciones de este estudio fueron que no se realizaron consultas médico-nutricionales, para poder obtener datos sobre historia dietética ni antecedentes heredofamiliares (el estado de peso de los padres). Además, no se realizaron pruebas de consumo de alimentos en ausencia de hambre en los participantes.

## CONCLUSIONES

1. Las mujeres tenían un puntaje mayor de EHA por sentimientos negativos y por aburrimiento que los hombres.
2. Los estudiantes con peso normal, tenían un puntaje mayor de comer en ausencia de hambre por estímulos externos y aburrimiento, que los que tenían SP/OB.
3. Al final del estudio un mayor porcentaje de estudiantes tenían SP/OB, que al inicio.
4. Al final del estudio un mayor porcentaje de hombres tenían SP/OB comparados con las mujeres.
6. El 32% de los estudiantes aumentaron más de 2 kg de peso, el 25% aumentaron el IMC en  $1 \text{ kg/m}^2$  a los 12 meses de seguimiento.
7. Los estudiantes que al inicio tenían un puntaje mayor en EAH por estímulos externos tenían 1.6 veces más riesgo de aumentar 2 kg de peso o  $1 \text{ kg/m}^2$  a los 12 meses.

## RECOMENDACIONES

1. Realizar estudios en población abierta.
2. Realizar estudios que permitan determinar la etiología y las implicaciones del EAH.
3. Realizar estudios longitudinales, con exploración de factores de riesgo en esta población, que incluyan los factores ambientales como la exposición a estímulos externos específicos como ver televisión, la exposición a anuncios de comida chatarra en espectaculares, supermercados y medios de comunicación.
4. Diseñar estudios aleatorizados para prevenir el EAH y el impacto del EAH con el aumento del IMC.

## REFERENCIAS

American Psychiatric Association Work Group on Eating Disorders. Practice guidelines for the treatment of patients with eating disorders (review)(No authors listed). Am J Psychiatry.2000;157(1 Suppl):1-39.

Anzman, SL and Birch LL. Low inhibitory control and restrictive feeding practices predict weight outcomes. J Pediatr. 2009; 155(5): 651–656.

Arnold TA, Johnston CS, Lee CD, Garza AM. Eating in the absence of hunger in college students. Appetite. 2015;92:51-6.

Bacardí-Gascón M and Jiménez-Cruz A. TV Food Advertising Geared to children in Latin-American countries and Hispanics in the USA. Nutricion Hospitalaria 2015;31 (5):1928-1938.

Barriguete JA, Unikel C, Aguilar C, Córdova JA, Shamah T, Barquera S,.Prevalence of abnormal eating behaviors in adolescents in Mexico (Mexican National Health and Nutrition Survey. 2006; Salud Pública de México, 2009;51 (suppl 4):S638-644.

Birch LL, Fisher JO. Mother's child-feeding practices influence daughter's eating and weight. Am J Clin Nutr. 2000;71(5):1054-61

Birch LL, Fisher JO, Davison KK. Learning to overeat: maternal use of restrictive feeding practices promotes girl's eating in the absence of hunger. *Am J Clin Nutr.* 2003; 78 (2):215-20.

Biro, FM, Wien M. Childhood obesity and adult morbidities. *Am J Clin Nutr.* 2010;91(5): 1499S–1505S.

Blissett J, Haycraft E, Farrow C. Inducing preschool children's emotional eating: relations with parental feeding practices. *Am J Clin Nutr.* 2010;92(2):359-65.

Braet C, Tanghe A, Decaluwé V, Moens E, Rosseel Y. Inpatient treatment for children with obesity: weight loss, psychological well-being, and eating behavior. *J of Pediatr Psychol.* 2004; 29 (7): 519-529.

Braet C, Van Strien T. Assessment of emotional, externally induced and restrained eating behavior in nine to twelve-year-old obese and non-obese children. *Behav Res Ther.* 1997; 35 (9): 863-73.

Bulik CM, Brownley KA, Shapiro JR. Diagnosis and management of binge eating disorder. *World Psychiatry.* 2007; 6(3): 142-8.

Butte NF, Christiansen E, Sorensen TI. Energy imbalance underlying the development of childhood obesity. *Obesity.* 2007;15(12):3056-66.

Cutting TM, Fisher JO, Grimm-Thomas K, Birch LL. Like mother, like daughter: familial patterns of overweight are mediated by mother's dietary disinhibition. *Am J Clin Nutr.* 1999; 69(4): 608-13.

Daniels SR, Arnett DK, Eckel RH, Gidding SS, Hayman LL, Kumanyika S, Robinson TN, Scott BJ, St Jeor S, Williams CL. Overweight in children and adolescents: Pathophysiology, consequences, prevention, and treatment. *Circulation*.2005;111(15):1999–2012.

Díaz-Ramírez G, Jiménez-Cruz A, Souto-Gallardo MC, Bacardí-Gascón M. Effect of the Exposure to TV Food Advertisements on the Consumption of Foods by Mothers and Children.*JPGN*.2013; 56(1):86-88.

Dietz WH. Overweight in childhood and adolescence. *N Engl J Med*. 2004; 350(9):855–857.

Domínguez-Vázquez P, Olivares S, Santos JL. Influencias familiar sobre la conducta alimentaria y su relación con la obesidad infantil. *Arch Latinoam Nutr*. 2008; 58(3):249-255.

Druce M, Bloom SR. The regulation of appetite. *Arch Dis Child*. 2006;91(2):183-7.

Faith MS,Tepper BJ, Hoffman DJ, Pietrobelli A. Genetic and environmental influences on childhood obesity. *Clin Fam Pract*. 2002;4: 277-94.

Faith, MS, Berkowitz RI, Stallings VA, Kerns J, Storey M, Stunkard AJ.Eating in the absence of hunger: A genetic marker for childhood obesity in prepubertal boys? *Obesity*. 2006; 14(1): 131–138.

Fisher JO, Birch LL. Restricting access to palatable food affects children´s behavioral response, food selection and intake. *Am J ClinNutr*.1999; 69:1264-72.

Fisher JO, Birch LL. Eating in the Absence of Hunger and Overweight in girls from 5 to 7 y of age. *Am J Clin Nutr.* 2002; 76(1):226- 231.

FisherJO, Cai G, Jaramillo SJ, Cole SA, Comuzzie AG, Butte NF. Heritability of hyperphagic eating behavior and appetite - related hormones among Hispanic children. *Obesity (Silver Spring).* 2007; 15(6): 1484–1495.

Francis LA, Lee Y, Birch LL. Parental weight status and girl's television viewing, snacking, and body mass indexes. *Obes Res.* 2003; 11(1):143-51.

Francis LA, Birch LL. Maternal influences on daughter's restrained eating behavior. *Health Psychol.* 2005; 24(6): 548-54.

Francis LA, Ventura AK, Marini M, Birch LL. Parent overweight predicts daughter's increase in BMI and disinhibited overeating form 5 to 13 years. *Obesity.* 2007;15(6): 1544-1553.

Freedman DS, Mei Z, Srinivasan SR, Berenson GS, Dietz WH. Cardiovascular risk factors and excess adiposity among overweight children and adolescents. The Bogalusa Heart Study. *J Pediatr.*2007; 150(1):12–17. e2.

Garfinkel PE, Kennedy SH, Kaplan AS. Views on classification and diagnosis of eating disorders. *Can J Psychiatry.*1995;40(8):445-56.

Griffiths M, Payne PR, Stunkard AJ, Rivers JP, Cox M. Metabolic rate and physical development in children at risk of obesity. *Lancet.* 1990;336(8707):76-8.

Guo SS, Chumlea WC. Tracking of body mass index in children in relation to overweight in adulthood. *Am J Clin Nutr*. 1999;70(1):145S–148S.

Hill C, Llewellyn CH, Saxton J, Weber L, Semmler C, Carnell S, van Jaarsveld CH, Boniface D, Wardle J. Adiposity and eating in the absence of hunger in children. *Int J Obes (Lond)*. 2008;32(10):1499-505.

Johnson SL, Birch LL. Parent's and children's adiposity and eating style. *Pediatrics*. 1994;94(5):653-61.

Kelly N, Shomaker L, Pickworth C, Brady S, Courville A, Bernstein S, Schvey N, Demidowich A, Galescu O, Yanovski S, Tanofsky-Kraff M, Yanovski JA. A prospective study of adolescent eating in the absence of hunger and body mass and fat mass outcomes. *Obes*. 2015;23(7):1472-78.

Kelly N, Shomaker L, Pickworth C, Grygorenko M, Radin R, Vannucci A, Shank L, Brady S, Courville A, Tanofsky-Kraff M, Yanovski J. Depressed affect and dietary restraint in adolescent boys and girls eating in the absence of hunger. *Appetite*. 2015;91:343-350.

Kral TV, Faith MS. Child eating patterns and weight regulation: a developmental behaviour genetics framework. *Acta Paediatr Suppl*. 2007;96(454):29-34.

Kral TV, Moore RH, Stunkard AJ, Berkowitz RI, Stettler N, Stallings VA, Tanaka LM, Kabay AC, Faith MS. Adolescent eating in the absence of hunger and relation to discretionary calorie allowance. *J Am Diet Assoc*. 2010;110 (12): 1896-1900.

Kral TV, Allison DB, Birch LL, Stallings VA, Moore RH, Faith MS. Caloric compensation and eating in the absence of hunger in 5 to 12 y old weight-discordant siblings Am J Clin Nutr. 2012;96(3):574-83.

Lansigan R, Emond J, Gilbert-Diamond D. Understanding eating in the absence of hunger among young children: A systematic review of existing studies. Appetite 2015; 85:36-47.

Manual de Diagnóstico y Estadística de Enfermedades Mentales DSM V, 2014.

Matheson BE, Tanofsky-Kraff M, Shafer-Berger S, Sedaka NM, Mooreville M, Reina SA, Vannucci A, Shomaker LB, Yanovski SZ, Yanovski JA. Eating patterns in youth with and without loss of control eating. Int J Eat Disord. 2012; 45(8):957-61.

Mirch MC, McDuffie JR, Yanovski SZ, Schollnberger M, Tanofsky-Kraff M, Theim KR, Krakoff J, Yanovski JA. Effects of binge eating on satiation, satiety, and energy intake of overweight children. Am J Clin Nutr. 2006; 84(4):732-8.

Moens E, Braet C. Predictors of disinhibited eating in children with and without overweight. Behaviour Research and Therapy. 2007;45(6):1357–1368.

Morales P., Santos J, González A, Ho J, Hodgson M. Validación factorial de un cuestionario para medir la conducta de comer en ausencia de hambre y su asociación con obesidad infantil. *Revista Chilena de Pediatría*. 2012; 83(5): 431-438.

Ogden C, & Carroll M. Prevalence of obesity among children and adolescents. United States, trends 1963–1965 through 2007–2008. National Center for Health Statistics, Division of Health and Nutrition Examination Surveys 2010.

Ogden CL, Carroll MD, Kit BK, Flegal KM. Prevalence of obesity in the United States, 2009–2010. *NCHS Data Brief*. 2012; (82): 1–8.

Olaiz-Fernández G, Rivera-Dommarco J, Shamah-Levy T, Rojas R, Villalpando-Hernández S, Hernández-Ávila M, Sepúlveda-Amor J. Encuesta Nacional de Salud y Nutrición 2006. Cuernavaca, México: Instituto Nacional de Salud Pública, 2006.

Organización Mundial de la Salud OMS. Prevalencia mundial de sobrepeso y obesidad, Enero 2015.

Osorio MM. Determinant factors of anemia in children. *J Pediatr*. 2002; 78(4):269-78.

Pérez-Morales ME, Jiménez-Cruz A, Alcántara-Jurado L, Armendáriz-Anguiano A, Bacardí-Gascón M. Association of Obesity and Eating in the Absence of Hunger among college students in a Mexican-USA Border City. *J Community Health*. 2014; 39: 432-436.

Reina SA, Shomaker LB, Mooreville M, Courville AB, Brady SM, Olsen C, Yanovski SZ, Tanofsky-Kraff M, Yanovski JA. Sociocultural pressures and adolescent eating in the absence of hunger. *Body Image*. 2013; 10(2):182-90.

Remy E, Issanchou S, Chabanet C, Boggio V, Nicklaus S. Impact of adiposity, age, sex and maternal feeding practices on eating in the absence of hunger and caloric compensation in preschool children. *Int J Obes*. 2015; 39(6):925-30.

Roberts SB, Savage J., Coward WA, Chew B, Lucas A. Energy expenditure and intake in infants born to lean and overweight mothers. *N Engl J Med*. 1988 25; 318(8):461-6.

Rutters F, Nieuwenhuizen AG, Lemmens SG, Born JM, Westerterp-Plantenga MS. Acute stress-related changes in Eating in the Absence of Hunger. *Obesity (Silver Spring)*. 2009;17(1):72-7.

Sheets CS. Child eating in the absence of hunger and loss of control eating [3485802]. Pennsylvania: University of Pittsburgh, 2011d-scholarship.pitt.edu.

Shomaker LB, Tanofsky-Kraff M, Zocca JM, Courville A, Kozlosky M, Columbo KM, Wolkoff LE, Brady SM, Crocker MK, Ali AH, Yanovski SZ, Yanovski JA. Eating in the absence of hunger in adolescents: intake after a large-array meal compared with that after a standardized meal. *Am J Clin Nutr*. 2010;92(4):697-703.

Shunk JA, Birch LL. Girls at risk for overweight at age 5 are at risk for dietary restraint, disinhibited overeating, weight concerns, and greater weight gain from 5 to 9 years. *J Am Diet Assoc.* 2004;104(7):1120-6.

Sullivan PF, Bulik CM, Fear JL, Pickering A. Outcome of anorexia nervosa: a case-control study. *Am J Psychiatry.* 1998;155(7):939-46.

Tanofsky-Kraff M, Cohen ML, Yanovski SZ, Cox C, Theim KR, Keil M, Reynolds JC, Yanovski JA. A prospective study of psychological predictors of body fat gain among children at high risk for adult obesity. *Pediatrics.* 2006; 117(4):1203-1209.

Tanofsky-Kraff M, Theim KR, Yanovski SZ, Bassett AM, Burns NP, Ranzenhofer LM, Glasofer DR, Yanovski JA. Validation of the emotional eating scale adapted for use in children and adolescents (EES-C). *Int J Eat Disord.* 2007; 40(3):232-40.

Tanofsky-Kraff M, Ranzenhofer LM, Yanovski SZ, Schvey NA, Faith M, Gustafson J, Yanovski JA. Psychometric properties of a new questionnaire to assess eating in the absence of hunger in children and adolescents. *Appetite.* 2008; 51(1):148-55.

Van Strien T, Schippers GM, Cox WM. On the relationship between emotional and external eating behavior. *Addict Behav.* 1995;20(5):585-94.

Wang Y, Wu Y, Wilson RF, Bleich S, Cheskin L, Weston C, Showell N, Fawole O, Lau B, Segal J. Childhood Obesity Prevention Programs: Comparative Effectiveness Review

and Meta-Analysis. Rockville (MD): Agency for Healthcare Research and Quality (US); 2013 Jun.

Wardle J, Waller J, Rapoport L. Body dissatisfaction and binge eating in obese women: the role of restraint and depression. *Obes Res.* 2001;9(12): 778-87.

Wardle J. Current issues and new directions in psychology and health: the genetics of obesity—what is the role for. *Psychol Health.* 2009;24(9):997-1001.

## ANEXOS I (Cuestionario EAH)

### Estudio sobre Composición Corporal y Hábitos de Alimentación

#### CUESTIONARIO

Nombre \_\_\_\_\_ Fecha \_\_\_\_\_

Edad \_\_\_\_\_ Sexo \_\_\_\_\_ correo \_\_\_\_\_ grupo \_\_\_\_\_

Carrera \_\_\_\_\_ matricula \_\_\_\_\_ Cel/casa \_\_\_\_\_

Por favor déjenos conocer cuáles son sus hábitos de alimentación poniendo una "X" y un número en los cuadros apropiados.

#### EJEMPLO

Que tan frecuentemente	Nunca	Raramente	Algunas veces	Frecuentemente	Siempre	¿En promedio, cuantos días a la semana? (0-7)
...come en un restaurant			X			3

Imagine que está comiendo o tomando un refrigerio en su casa, en la escuela o en un restaurante.

Imagine que ya comió suficiente comida y que ya no tiene apetito.

En esta situación, que tan frecuentemente <u>continúa comiendo debido a que...</u>	Nunca	Raramente	Algunas veces	Frecuentemente	Siempre	¿En promedio, cuantos días a la semana? (0-7)
...el alimento se ve, sabe o huele muy bien?						
...las otras personas continúan comiendo?						
...se siente triste o deprimido						
...está aburrido?						
...está enojado o						

frustrado?						
...se siente cansado?						
...se siente ansioso o nervioso?						

Ahora imagine que terminó de comer o tomó un refrigerio hace algo de tiempo y que todavía no tiene apetito.

<b>En esta situación, que tan frecuentemente empieza a <u>comer</u> debido a que...</b>	<b>Nunca</b>	<b>Raramente</b>	<b>Algunas veces</b>	<b>Frecuentemente</b>	<b>Siempre</b>	<b>¿En promedio, cuantos días a la semana? (0-7)</b>
...está cerca de comida que se ve, sabe o huele muy bien?						
...está con otras personas que están comiendo?						
...se siente triste o deprimido						
...está aburrido?						
...está enojado o frustrado?						
...se siente cansado?						
...se siente ansioso o nervioso?						

Muchas gracias por su participación.