

Universidad del Valle de Guatemala

Facultad de Ciencias y Humanidades



Análisis comparativo de la prevalencia de trastornos alimentarios en estudiantes universitarios

**Trabajo de investigación para optar por el grado de
Licenciada en Nutrición
presentado por Lilia Elena García Echeverría**

Guatemala
2008

*Análisis comparativo de la prevalencia de trastornos
alimentarios en estudiantes universitarios*

Universidad del Valle de Guatemala

Facultad de Ciencias y Humanidades

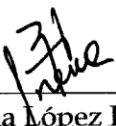


Análisis comparativo de la prevalencia de trastornos alimentarios en estudiantes universitarios

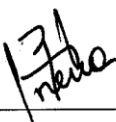
**Trabajo de investigación para optar por el grado de
Licenciada en Nutrición
presentado por Lilia Elena García Echeverría**

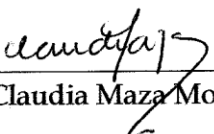
Guatemala
2008


Vo. Bo.

(f.) 
Lda. Lorena López Donado de Reyes
Asesora

Tribunal:

(f.) 
Lda. Lorena López Donado de Reyes

(f.) 
Lda. Claudia Maza Moscoso

(f.) 
MA. Lucía Castellanos de Rodríguez

Fecha de Aprobación: 02/06/2008.

DEDICATORIA

A Jesucristo mi Salvador, a Dios mi Padre Celestial y al Espíritu Santo que me acompaña siempre.

A mis Padres:

Ing. Ricardo Antonio García Martínez

Lda. Lilia Luz Echeverría Guevara de García

A mi Esposo:

Dr. Víctor Hugo Arévalo Ortiz

A mis Hermanos:

Br. Ricardo Adán García Echeverría

Inga. Carmen Luz García Echeverría

A mis Abuelitos:

Lic. Adán René Echeverría Magariño (QEPD) y Lda. Clara Luz Guevara Reyes de Echeverría, José García (QEPD) y Carmen Martínez de García (QEPD)

A mis Tíos y Tías:

Adán Leonel, Marío René y Patricia, Edgar Augusto, Ronald David y Eugenia, Fulvio Erick (QEPD) y Mayra, Luis Ernesto y Estela.

A mi Nueva Familia:

Norma Judith Ortiz Corzo, Amílcar Arévalo, Tía Tesh, Mamá Marti, Tía Silvia, Edgar y Tania, Javier y Gabriela y Berly.

AGRADECIMIENTOS

Le doy gracias primero a Dios mi Padre Celestial por darme la fortaleza, paciencia y determinación para culminar este trabajo.

Les agradezco a mis padres por su apoyo, comprensión, ayuda y consejos durante todo el tiempo que duró mi carrera.

Le agradezco a mi esposo por su amor, comprensión, apoyo y ánimos que me ofreció durante todo este tiempo aún desde la distancia.

Le agradezco a mis hermanos por su apoyo, en especial a Carmen por su paciencia y ánimos para que siguiera adelante.

Le agradezco a mi asesora, Licenciada Lorena López Donado de Reyes por su tiempo y dedicación a este trabajo.

Y a todos los que en oración me apoyaron durante toda mi carrera.

ÍNDICE DE CONTENIDO

DEDICATORIA.....	VII
AGRADECIMIENTOS.....	VIII
LISTADO DE CUADROS.....	IX
LISTADO DE GRÁFICAS.....	XIII
RESUMEN.....	XIVIII
I. INTRODUCCIÓN.....	1
II. ANTECEDENTES.....	3
A. Importancia de una alimentación sana.....	3
B. Trastornos de alimentación.....	4
C. Métodos de detección de trastornos de alimentación.....	33
III. JUSTIFICACIÓN.....	40
IV. OBJETIVOS.....	41
A. General.....	41
B. Específicos.....	41
V. HIPÓTESIS.....	42
A. Hipótesis verdadera.....	42
B. Hipótesis nula.....	42
VI. MATERIALES Y MÉTODOS.....	43
A. Materiales.....	43
B. Métodos.....	46
VII. RESULTADOS.....	57
A. Descripción de la población.....	57
B. Evaluación del estado nutricional según antropometría.....	58
C. Estado de salud.....	60
D. Actividad física.....	68
E. Riesgo a padecer TA según EAT.....	72
F. Análisis comparativo.....	75
VIII. DISCUSIÓN.....	81
A. Descripción de la población.....	81
B. Antropometría.....	81
C. Estado de Salud.....	82
D. Actividad física.....	84
E. Riesgo a padecer TA según EAT.....	84
F. Análisis comparativo.....	85
IX. CONCLUSIONES.....	88
X. RECOMENDACIONES.....	89
XI. BIBLIOGRAFÍA.....	90
XII. ANEXOS.....	93
Anexo A. Formularios y cuestionarios.....	94
Anexo B. Cartas administrativas.....	110
Anexo C. Metodología de estandarización.....	116
Anexo D. Consentimiento informado.....	122
Anexo E. Resumen de protocolo.....	124
Anexo F. Publicidad realizada para participación en el estudio.....	130
Anexo G. Formato de evaluación nutricional para participantes.....	132

LISTADO DE CUADROS

Sección de antecedentes

Cuadro # 1 Estudios epidemiológicos sobre la prevalencia de TA realizados a nivel mundial	7
Cuadro # 2 Estudios epidemiológicos sobre la incidencia de TA realizados a nivel mundial	9
Cuadro # 3 Resumen de estudios realizados en Guatemala con respecto a la prevalencia de trastornos de alimentación	13
Cuadro # 4 Factores de para riesgo de los trastornos de alimentación	15
Cuadro # 5 Complicaciones físicas y clínicas en pacientes bulímicos	21
Cuadro # 6 Complicaciones físicas y clínicas en pacientes anoréxicos	26
Cuadro # 7 Ventajas y desventajas del método de historia dietética	34
Cuadro # 8 Alteraciones bioquímicas en pruebas de laboratorio en pacientes con AN o BN	39

Sección de metodología

Cuadro # 9 Interpretación del Eating Acctitude Test -40 (EAT-40)	49
Cuadro # 10 Diagrama de metodología utilizada para recolección de datos	54
Cuadro # 11 Clasificación de estado nutricional según el índice de masa corporal (IMC)	54
Cuadro # 12 Clasificación del estado nutricional según la composición de grasa corporal	55
Cuadro # 13 Criterios utilizados para la tabulación del formulario # 3 de figuras humanas	55

Sección de resultados

Cuadro # 14 Estudiantes con carné 04 de la UVG evaluados según sexo y edad (abril 2008)	57
Cuadro # 15 Estudiantes con carné 04 de la UVG que participaron en los estudios de Bollat y Arends en el 2004	57
Cuadro # 16 Edad de los estudiantes con carné 04 evaluados de la UVG que participaron en los estudios de Bollat y Arends en el 2004	58
Cuadro # 17 Talla de los estudiantes con carné 04 de la UVG evaluados según edad y sexo (n=47)	58

Cuadro # 18 Peso de los estudiantes con carné 04 de la UVG evaluados según edad y sexo	59
Cuadro # 19 Distribución de estudiantes con carné 04 de la UVG según patologías padecidas	61
Cuadro # 20 Antecedentes médicos familiares reportados por los estudiantes evaluados	62
Cuadro # 21 Medicamentos utilizados por los estudiantes evaluados clasificados por sexo	62
Cuadro # 22 Suplementos nutricionales utilizados por los estudiantes clasificados por sexo	63
Cuadro # 23 Distribución de la población según ingesta de suplementos multivitamínicos por sexo	63
Cuadro # 24 Frecuencia de consumo de alcohol en los estudiantes con carné 04 de la UVG	64
Cuadro # 25 Tipo de alcohol consumido por los estudiantes con carné 04 de la UVG	65
Cuadro # 26 Frecuencia de uso de tabaco por los estudiantes con carné 04 de la UVG	66
Cuadro # 27 Cantidad de tabaco utilizado por los estudiantes con carné 04 de la UVG	66
Cuadro # 28 Distribución de la población femenina según edad de monarquía y estado nutricional según el índice de masa corporal	67
Cuadro # 29 Regularidad menstrual de la población femenina según puntaje obtenido en EAT-40	67
Cuadro # 30 Distribución de la población femenina según regularidad menstrual y estado nutricional según índice de masa corporal	68
Cuadro # 31 Estudiantes evaluados según el tiempo que tienen de practicar actividad física según sexo	69
Cuadro # 32 Estudiantes evaluados según tipo de actividad física que realizan por sexo	69
Cuadro # 33 Distribución de los estudiantes evaluados según días a la semana que realizan actividad física por sexo	70
Cuadro # 34 Distribución de los estudiantes evaluados según duración de la actividad física, por sexo	70
Cuadro # 35 Distribución de los estudiantes evaluados según motivación para realizar la actividad física, por sexo	71
Cuadro # 36 Comparación del tiempo de practicar actividad física vrs. El estado nutricional según índice de masa corporal, por sexo	71
Cuadro # 37 Punteo obtenido en EAT -40 por los estudiantes evaluados con carné 04 de la Universidad del Valle de Guatemala, por sexo	72
Cuadro # 38 Punteo obtenido en EAT-40 por los estudiantes evaluados con carné 04 de la Universidad del Valle de Guatemala, por sexo y edad	73
Cuadro # 39 Puntaje total obtenido en EAT-40 según estado nutricional sobre la base del indicador de índice de masa corporal por sexo	73

Cuadro # 40 Prevalencia de TA en estudiantes evaluados con carné 04 de la UVG por sexo y edad	74
Cuadro # 41 Figuras humanas elegidas por los estudiantes evaluados por sexo vrs figuras humanas esperadas según el índice de masa corporal	75
Cuadro # 42 Comparación de las características de sexo y edad de los estudiantes con carné 04 del 2004 y 2008	76
Cuadro # 43 Estado nutricional según índice de masa corporal de los estudiantes con carné 04 en el 2004 y 2008	77
Cuadro # 44 Realización de actividad física de los estudiantes con carné 04 en el 2004 y 2008	78
Cuadro # 45 Comparación de estudiantes encontrados con riesgo de padecer un TA según los nueve criterios en 2004 y 2008	78
Cuadro # 46 Prevalencia de TA en estudiantes con carné 04 en agosto de 2004 y abril de 2008	79

LISTADO DE GRÁFICAS

Sección de metodología

Gráfica # 1 Tabulación de formulario # 1 Datos generales	50
Gráfica # 2 Tabulación de formulario # 2 Estado de salud	51
Gráfica # 3 Tabulación de formulario # 2 Estado de salud continuación	51
Gráfica # 4 Tabulación de formulario # 3 Figuras humanas	52
Gráfica # 5 Tabulación de formulario # 4 Actividad física	53

Sección de resultados

Gráfica # 6 Distribución de estudiantes evaluados con carné 04 de la UVG según patologías padecidas	61
Gráfica # 7 Distribución de la población según ingesta de alcohol por sexo	64
Gráfica # 8 Distribución de la población según uso de tabaco por sexo	65
Gráfica # 9 Estudiantes con carné 04 de la UVG evaluados en el estudio que realizan actividad física según sexo	68

RESUMEN

En este estudio de investigación se llevó a cabo un análisis comparativo de la incidencia de trastornos de alimentación (TA) en los estudiantes de carné 04 de la Universidad del Valle de Guatemala obtenidos en agosto de 2004 por Bollat y los obtenidos en abril de 2008 en esta investigación, por medio de cinco diferentes formularios. Así mismo se evaluó el estado nutricional por medio de indicadores antropométricos como el índice de masa corporal y composición de grasa corporal y se comparó con los resultados obtenidos por Arends en 2004.

Luego del análisis se encontró una prevalencia de trastornos de alimentación no significativamente diferente a la encontrada en el 2004, siendo de 11% del total de la población para ambos estudios, por lo que se concluyó que la incidencia de TA permanece igual sin recibir ningún tipo de manejo nutricional, médico o psicológico. De los resultados analizados sobre el estado nutricional, en ambos estudios se encontró una distribución similar, ubicándose la mayoría de alumnos en el rango normal.

I. INTRODUCCIÓN

La alimentación es uno de los factores que más condiciona la salud de los individuos, ejerciendo un papel primordial sobre el desarrollo físico y el crecimiento, la reproducción y el rendimiento físico e intelectual. De ahí la importancia que tiene introducir modificaciones en la selección de alimentos de los jóvenes, que permitan seguir unos buenos hábitos alimentarios para promover la salud. Además del papel de los macronutrientes como sustratos energéticos y elementos plásticos, la carencia aislada de determinados micronutrientes, cuando es suficientemente importante y prolongada, repercute sobre el estado de nutrición y el crecimiento. Conocer la situación nutricional de los distintos grupos poblacionales es fundamental para poder realizar distintas intervenciones en materia de salud pública y tomar medidas que vayan desde la educación nutricional hasta medidas de tipo político-alimentario.

Los trastornos alimentarios (TA) se caracterizan por alteraciones graves del comportamiento alimentario, disturbios severos de la imagen corporal y distintos grados de deterioro psicofísico. Sus consecuencias ponen en riesgo la vida del que las padece y afectan a su familia y amigos. En la actualidad se reconoce tres tipos de TA: anorexia nerviosa (AN), bulimia nerviosa (BN) y trastornos alimentarios no específicos (TANE). El DSM-IV no incluye la obesidad ya que no se estableció su asociación consistente con síndromes psicológicos o conductuales.

La AN se caracteriza por el rechazo a mantener el peso corporal en los valores mínimos normales, acompañado de una alteración de la percepción de la forma y del peso corporales. La BN consiste en episodios recurrentes de voracidad seguidos por conductas compensatorias inapropiadas como el vómito provocado, el abuso de laxantes, diuréticos o ambos, el ayuno o el ejercicio excesivo, también con alteración de la imagen corporal. Los TANE agrupan a una serie de trastornos que no cumplen los criterios específicos de los anteriores pero que tienen características afines.

Este trabajo contiene información completa y detallada de los síntomas, tratamientos, y consecuencias que conllevan estas enfermedades así como un estudio comparativo entre la prevalencia de TA en los alumnos con carné 04 en el presente año y los resultados obtenidos hace 4 años, por Pamela Bollat en el cual se describió la prevalencia de TA en los alumnos inscritos en primer año de la Universidad del Valle de Guatemala. Como también la comparación entre el estado nutricional de los mismos con los resultados obtenidos por Denisse Arends en el 2004.

Este estudio es de beneficio para los estudiantes y la misma Universidad ya que se obtuvo que la prevalencia de TA se mantiene sin diferencia significativa sin haberse realizado las intervenciones propuestas para el tratamiento y la prevención de TA han sido efectivas en la Universidad. Por lo que en este estudio se proponen nuevas medidas de hecho para la prevención y el tratamiento de dichos trastornos.

II. ANTECEDENTES

A. Importancia de una alimentación sana

La alimentación siempre ha sido una de las principales preocupaciones del hombre, sin embargo el interés por una alimentación sana y balanceada se ha desarrollado alrededor de los últimos 50 años. A este interés se han sumado palabras clave como nutrición, alimentación y dietética, las cuales son muchas veces mal utilizadas por falta de información. (Cervera, 2004, Lugli, 2006) Siendo entonces la educación nutricional por parte de los profesionales de nutrición una labor importante, pues la alimentación es uno de los factores que más condiciona la salud de todas las personas. (Cervera *et al*, 2004)

Algunos estudios epidemiológicos muestran que aunque en ocasiones la población está informada y conoce los conceptos básicos de una dieta saludable, estos conocimientos no se traducen en consumos reales de alimentos que formen parte de una dieta equilibrada. (Roux, 1994)

La adquisición de los conocimientos en las poblaciones universitarias se considera positiva, en la medida que repercute y refuerza la práctica alimentaria correcta mediante la creación de buenas actitudes hacia la alimentación saludable. Sin embargo, no es suficiente que la información sea correcta, es necesario también que se produzca la modificación o abandono de estos hábitos alimentarios insanos y erróneos, para poder conseguir una dieta sana y equilibrada. (Cervera *et al*, 2004, Lugli, 2006)

Siendo entonces la alimentación saludable aquella que le permite a la persona en cualquier circunstancia ya sea de salud, ejercicio físico extremo o enfermedad, mantener un estado óptimo nutricional. Es la labor del profesional de nutrición generar dietas balanceadas que permitan optar por ese estado de bienestar (Cervera *et al*, 2004)

La alimentación debe cumplir con cuatro elementos básicos para que la misma sea apropiada para el ser humano, que son:

- Suficiente: en energía y nutrientes según la edad, sexo, actividad, situación fisiológica, etc. con la que se encuentre el individuo.

- Equilibrada o balanceada: refiriéndose a que la dieta debe mantener las proporciones recomendadas de 50-60 % de la energía total procedentes de carbohidratos, 20-30% procedente de las grasas y del 15-20 % procedentes de las proteínas.
- Variada: para asegurarse que la misma contenga todos los micro y macro nutrientes necesarios para el buen funcionamiento del cuerpo.
- Adaptada: según el individuo a las condiciones geográficas, culturales, religiosas, hábitos de alimentación, alergias alimentarias, padecimientos fisiológicos, etc. (Cervera *et al*, 2004)

El aprendizaje de los hábitos alimentarios está condicionado por numerosas influencias procedentes, sobre todo, de la familia (factores sociales, económicos y culturales), del ámbito escolar y a través de la publicidad. En la infancia la familia desempeña un papel fundamental en la configuración del patrón alimentario, sin embargo, al alcanzar la adolescencia, el papel de la familia pierde relevancia y el grupo de amigos y las referencias sociales se convierten en condicionantes claves de la dieta del joven adolescente. En esta etapa además se observa la influencia de ciertos patrones estéticos basados en publicidad o modas que pueden conducir a alteraciones en la alimentación y como consecuencia de ello a la aparición de deficiencias nutricionales. (Busdiecke *et al*, 2000)

En los jóvenes suele observarse una falta de variedad de la dieta, abuso de dietas de cafetería y una importante influencia de factores externos sobre la conducta alimentaria conforme la persona avanza en edad. Siendo muy difícil modificar estos patrones alimentarios en la edad adulta. (Paniagua, 2003)

Los aspectos socioculturales adquiridos desde la infancia y en la adolescencia influyen fuertemente en el comportamiento alimentario del adulto, siendo el hábito de alimentación distintivo de cada sociedad. Por otra parte, la elección de los alimentos que forman la dieta se realiza conforme a la interacción de factores religiosos, biológicos, sociales, culturales. (Busdiecke *et al*, 2000, Paniagua, 2003)

B. Trastornos de alimentación

Los trastornos de alimentación han existido siempre y hay descripciones de ellos en muchos relatos de la Historia. Hace ya más de 20 años, se describieron ciertas conductas como síndrome, cuadro mórbido o enfermedad, por las consecuencias dolorosas y destructivas que tienen, tanto para quienes la sufren como para sus familias. (Yager, 2001)

El origen del síndrome en estos trastornos del comportamiento alimentario está relacionado con la vida individual del sujeto, el contexto familiar, los acontecimientos vitales y las presiones socioculturales. Estos trastornos están aumentando en los últimos años de una manera alarmante, especialmente entre los jóvenes con edad comprendida entre 12 y 24 años. (Gascón, 2005)

La anorexia nerviosa (AN) y la bulimia nerviosa (BN) son las patologías más importantes y mejor delimitadas, existen otros trastornos de alimentación más leves o menos específicas que se clasifican como trastornos de la conducta alimentaria no específicos (TANE), los cuales incluyen un conjunto de manifestaciones clínicas que no cumplen con los requisitos para ser clasificadas como anorexia o bulimia nerviosa. (American Psychiatric Association, 1994, Berkman, 2006)

Durante la última década, en los países occidentales, ha habido un incremento de los trastornos del comportamiento alimentario, consecuencia de los cambios que se han producido en relación a los modelos estéticos corporales. (Escott-Stump, 2005) En países como Estados Unidos se ha estimado que el número de pacientes con anorexia nerviosa se multiplicó por cinco en los últimos veinte años.

Las influencias socioculturales han estimulado que el status de las personas está asociado cada vez más a la imagen de delgadez, especialmente en las mujeres, quienes se ven presionadas para alcanzar una figura delgada, esbelta y atlética. Todo ello, ocasiona la aparición de un mayor número de casos de anorexia y bulimia nerviosa. (Russolillo, 2005)

Siendo las mujeres las que presentan mayor riesgo de padecer Anorexia y Bulimia Nerviosa pues han internalizado más profundamente los cánones socioculturales acerca de lo que es atractivo y la delgadez. Así, tanto las anoréxicas como las bulímicas se caracterizan por una preocupación excesiva por el peso y la silueta. Juzgando su valor personal en términos de su silueta y peso, lo que trae como resultado la generación de pensamientos reiterativos sobre estos aspectos, y la presencia de conductas dirigidas a evitar la ganancia de peso y alcanzar la silueta ideal. (Lugli, 2006)

1. Epidemiología de los trastornos de alimentación a nivel mundial.

Como un preámbulo al enfoque sobre la epidemiología de los TA a nivel mundial, se definirá primero el concepto de prevalencia e prevalencia. Siendo la prevalencia definida como el número de casos nuevos de una enfermedad que se desarrollan en una población durante un período de tiempo determinado, normalmente medido por cada cien mil habitantes. Mientras que la prevalencia es la proporción de individuos de un grupo o una población que presentan una característica o evento determinado en un momento, o periodo de tiempo ("prevalencia de periodo"), determinado.

A continuación se hará mención de algunos de los estudios realizados a nivel mundial para la determinación de TA en diferentes tipos de población. Los estudios fueron realizados con diferentes metodologías y de ninguno de ellos se ha realizado un análisis longitudinal que muestre la tendencia evolutiva en los sujetos de estudio.

La prevalencia de TA se encuentra en aumento, por lo cual es importante la detección de dichos trastornos y sus factores de riesgo asociados pues su prevalencia es alta y sus complicaciones representan un alto riesgo para la salud. (Mahan, 2004)

En relación con la edad los TA suelen presentarse en los jóvenes, siendo el rango de edad promedio para desarrollar TA los 12 a los 24 años de edad, como se puede ver en los estudios de Rooney (1995), Joergensen (1992), Pagsberg (1994) y Kuboki (1996) (ver Cuadro # 1) Este patrón persiste al paso del tiempo como se puede observar en la Cuadro # 2, donde se muestra nuevamente que el rango de edad para nuevos casos es similar al presente en los estudios de prevalencia. La AN aparece principalmente en adolescentes, poco después de la menarquía para las mujeres y después de la pubertad para los hombres. Mientras que en la BN la edad es más tardía y se inicia por lo regular al final de la adolescencia. (Atienza, 2005, Berkman, 2006, Escott-Stump, 2005, Gandarillas, 2003)

Con relación al sexo, la razón de TA mujeres/hombres es del orden de 10/1, aunque en la actualidad las tasas de presencia de TA en los varones están aumentando por una mayor exposición a los factores de riesgo, como se puede ver en los estudios realizados en Italia por Apolloni *et al* y en España por Toro *et al*, en los cuales la prevalencia de TA es significativamente mayor en la mujeres que en los hombres (ver Cuadro # 1) (*ibid*) Además en los varones se da con más frecuencia BN que AN, aunque la prevalencia de BN es también superior en las mujeres. (Atienza, 2005, Berkman, 2006, Gandarillas, 2003)

A continuación se muestran algunos estudios realizados en diversos países a nivel mundial acerca de la prevalencia de trastornos de alimentación, con una estratificación por sexo y edad:

Cuadro # 1 Estudios epidemiológicos sobre prevalencia de TA realizados a nivel mundial

País	Autores	Año	Evidencia encontrada	Características prevalentes en la población		
				Edad (años)	Sexo	Metodología utilizada en el estudio
Reino Unido	Rooney <i>et al</i>	1995	Anorexia: 115 por cada 100, 000	15-29	Femenino	Utilizaron puntos de sondeo en hospitales con una población de 519, 900 personas
Canadá	Garfinkel <i>et al</i>	1995	Bulimia: en mujeres de 1.1 % y en varones de 0.1 %.	15-29	Femenino	Estudio realizado sobre una muestra representativa aleatoria de 8, 116 adolescentes.
Dinamarca	Joergensen	1992	Anorexia: 128 personas por cada 100 000 habitantes Bulimia: 68 personas por cada 100 000 habitantes	15-19	Femenino	Se utilizaron criterios diagnósticos de DSM-III-R.
	Pagsberg	1994	Anorexia: 222 por cada 100, 000 personas Bulimia: 89 por cada 100, 000 personas	15-24	Femenino	Estudio retrospectivo de 1980-1989 utilizando el Danish Psychiatric Register.
Noruega	Gøtestam <i>et al</i>	1995	Anorexia: 400 personas por cada 100 000 habitantes. Bulimia: 1600 personas por cada 100 000 habitantes Trastornos de alimentación: 3200 personas por cada 100 000 habitantes. EDNOS: 1300 personas por cada 100 000 habitantes.			Estudio realizado en la población psiquiátrica ambulatoria (10, 125 personas) e intrahospitalaria (8, 942 personas)

Continuación Cuadro # 1 Estudios epidemiológicos sobre prevalencia de TA realizados a nivel mundial

País	Autores	Año	Evidencia encontrada	Características prevalentes en la población		Metodología utilizada en el estudio
				Edad (años)	Sexo	
Japón	Kuboki	1996	Anorexia: 45 por cada 100, 000 habitantes	19-29	Femenino	Estudio de prevalencia en Japón tomando como base de sondeo los casos atendidos entre 1985-1992.
	Nakamura	1999	Trastorno de alimentación: 5400 personas por cada 100 000 habitantes			Estudio de prevalencia en 2685 adolescentes utilizando el EAT-26
Australia	Wade <i>et al</i>	1996	Anorexia: 400 personas por cada 100 000 habitantes Bulimia: 1800 personas por cada 100 000 habitantes			Estudio sobre la prevalencia de AN y BN en parejas de gemelos. Se estudiaron dos cohortes de 1988-1989 y de 1992-1993.
Italia	Apolloni <i>et al</i>	1999	Anorexia: 400 personas por cada 100 000 habitantes Bulimia: 1800 personas por cada 100 000 habitantes	15-24	Femenino	Estudiaron al prevalencia en una muestra de 1343 mujeres y 1359 hombres adolescentes utilizando EAT-40 y el test de Bulimic Investigatory.
España	Toro <i>et al</i>	1989	Trastornos de alimentación: • Mujeres: 980 personas por cada 100 000 habitantes • Hombres: 1200 personas por cada 100 000 habitantes	12-19	Masculino	Estudio de prevalencia en 1554 adolescentes entre 12-19 años utilizando EAT-40.
	Morandé <i>et al</i>	1999	Anorexia: 690 personas por cada 100 000 habitantes Bulimia: 1240 personas por cada 100 000 habitantes EDNOS: 470 personas por cada 100 000 habitantes.	13-16	Femenino	Estudio de prevalencia en 1281 adolescentes de edad promedio en 15 años, utilizando EAT-40 y DSM-III-R.

(Atienza, 2005, Berkman, 2006, Gandarillas, 2003)

A continuación se muestran algunos estudios realizados en diversos países a nivel mundial acerca de la incidencia de trastornos de alimentación, con una estratificación por sexo y edad:

Cuadro # 2 Estudios epidemiológicos sobre incidencia de TA realizados a nivel mundial

País	Autores	Año	Evidencia encontrada	Características prevalentes en la población		Metodología utilizada en el estudio
				Edad (años)	Sexo	
Reino Unido	Rooney <i>et al</i>	1995	Anorexia: 192 por cada 100,000 habitantes	15-29	Femenino	Utilizaron puntos de sondeo en hospitales con una población de 519, 900 personas
Holanda	Hoek <i>et al</i>	1995	Anorexia: 81 por cada 100,000 habitantes Bulimia: 115 por cada 100, 000 habitantes	15-25	Femenino	Estudio longitudinal prospectivo sobre una población de 151, 781 personas representativas de la población holandesa
Dinamarca	Joergensen	1992	Anorexia: 11 por cada 100,000 personas Bulimia: 5.5 por cada 100, 000 personas	15-19	Femenino	Se utilizaron criterios diagnósticos de DSM-III-R.
	Pagsberg	1994	Anorexia: 136 por cada 100,000 personas Bulimia: 45 por cada 100, 000 personas	15-24	Femenino	Estudio retrospectivo de 1980-1989 utilizando el Danish Psychiatric Register.
Israel	Mitrany <i>et al</i>	1995	Anorexia: 29 por cada 100 000 habitantes Bulimia: 86 por cada 100 000 habitantes Trastorno de alimentación: 488 por cada 100 000 habitantes	15-17	Femenino	Estudio epidemiológico en población general de 12-18 años que comprendía el 80 % de la población total durante 1989-1993.
Estados Unidos	Soundy <i>et al</i>	1995	Anorexia: 7.4 por cada 100,000 personas y aumentando a 30 por cada 100, 000 personas para 1990. Bulimia: 13.5 por cada 100, 000 personas y aumentando a 22.5 por cada 100, 000 personas para 1990.	16-29		Estudio basado en registros de Epidemiology Project que comprende los años de 1980-1990.

(Atienza, 2005, Berkman, 2006, Gandarillas, 2003)

En cuanto a su relación con el nivel socioeconómico, Gard y Freeman, encontraron asociación entre AN y clases alta y media alta y entre BN y clase media-baja, mientras que Pope *et al.* observan mayor frecuencia de TA entre población con bajos ingresos económicos (citados por Lázaro L). Hoy se acepta que no hay diferencias en los TA por nivel socioeconómico. (*ibid*) Sin embargo no se han realizados estudios específicos sobre el tema por lo que la evidencia al respecto no es significativa y no se encuentra reflejada en ninguno de los estudios descritos en los cuadros 1 y 2.

Se ha observado que la AN se asocia a alto rendimiento escolar, mientras que la BN a bajo rendimiento. Estos trastornos presentan un predominio en países desarrollados, no observándose diferencias entre el ámbito rural y el urbano. No obstante existen dificultades de comparación con culturas no occidentales. Se han descrito determinadas profesiones vulnerables, como modelos de pasarelas, gimnastas, atletas, y bailarinas de ballet. (Gandarillas, 2003)

2. Epidemiología de los trastornos de alimentación en Guatemala. Actualmente Guatemala cuenta con pocos estudios de evaluación de prevalencia de trastornos de alimentación, siendo hasta ahora realizados con enfoques, metodología y población diferentes. En total se han realizado hasta ahora siete estudios de investigación a nivel de tesis de grado, de los cuales se presenta un resumen de los resultados obtenidos a continuación.

El primero de ellos fue realizado en 1988 por Barrios en la Universidad del San Carlos de Guatemala, el cual fue un estudio transversal comparativo cuyo objetivo era la determinación de la prevalencia de AN en dos poblaciones escolares femeninas (de un centro educativo privado y de un centro educativo público), con un rango de edad de 13-18 años., para lo cual utilizó como instrumento el EAT-40 Tomando un puntaje de 30 o superior en el EAT-40 se estableció la prevalencia de AN, siendo de 8.06% en el primer grupo y de 4.86 % en el segundo grupo implicando una diferencia significativa. (Barrios, 1988).

En 1998 Barquero realizó un estudio de prevalencia de AN en mujeres de 15-17 años de 6 colegios privados de la Ciudad de Guatemala, utilizando como metodología indicadores antropométricos de %P/T, cuestionarios (imagen corporal, relación social y familiar, EAT-40, desarrollo académico y actitud hacia el ejercicio). Obteniendo como resultado una prevalencia de 15.90 % por antropometría, 0.78 % en conjunto por todos los métodos de cuestionario utilizados y 10.06 % por medio de entrevista, en la cual se preguntó directamente a los participantes acerca de la percepción de la imagen corporal y

de los hábitos de alimentación, por lo que concluyó que es necesario llevar a cabo varias técnicas para el diagnóstico de TA. Por lo que en este estudio se realizarán varias técnicas a manera de crear un estudio válido. (Barquero, 1998)

En el 2001 Do Yeon Kim Hwang llevó a cabo un estudio de prevalencia de bulimia nerviosa en jóvenes de dos universidades guatemaltecas, comprendidos entre los 17 y 26 años de edad, de clase socioeconómica media alta y alta. El instrumento de evaluación utilizado fue el cuestionario de Bulimia o Test Bilit. Encontrando una prevalencia de BN de 2.56%, siendo ésta significativamente mayor para mujeres en comparación a los hombres, pues de 234 sujetos en el estudio, seis presentaron síntomas de BN (cinco mujeres y un hombre). Dichos resultados concuerdan con los datos presentados por en el Manual Diagnóstico y Estadístico de Trastornos Mentales (DSMIV) en relación a la prevalencia de dicho trastorno (1-3%). (Hwang, 2001, Spear, 2005)

Paiz llevó a cabo un estudio comparativo sobre la prevalencia de trastornos de alimentación en interfacultades durante el 2003, siendo su población jóvenes universitarias de sexo femenino entre 18 y 25 años, de primer año en la Universidad Francisco Marroquín. Se trabajó con 186 sujetos. Para evaluar la presencia de un TA, se utilizó el cuestionario EAT -40, tomando una puntuación igual o mayor a 30 como punto de corte para determinar la existencia de dicho trastorno. Como resultados, se encontró una prevalencia de TA de 20.97% entre todas las facultades, y no se halló diferencia significativa entre las prevalencias de TA individuales para cada facultad.

Cifuentes en el 2004 elaboró un estudio transversal comparativo sobre la prevalencia de AN Y BN, en relación al nivel socioeconómico y al género. Para dicho fin, se utilizó el cuestionario EAT-26, el cual se aplicó a 1,096 estudiantes entre los 12 y 17 años de edad, clasificados en uno de cuatro grupos: Grupo A (estudiantes de sexo femenino que asistían a centros educativos privados), Grupo B (estudiantes de sexo masculino que asistían a centros educativos privados), (estudiantes de sexo femenino que asistían a centros educativos públicos), Grupo D (estudiantes de sexo masculino que asistían a centros educativos públicos). Como resultados, en el Grupo A en relación a la población se encontró una prevalencia de TA de 22.5%; 7.3% en el Grupo B; 16.2% en el Grupo C, y 8.2% en el Grupo D. Se encontró una prevalencia significativamente mayor de TA en adolescentes de sexo femenino en comparación con los de sexo masculino, pero no se halló diferencia significativa en cuanto a la prevalencia de TA en centros educativos públicos y privados.

Bollat en el 2005 realizó el estudio base para el presente trabajo de comparación, siendo un estudio transversal descriptivo analítico sobre la prevalencia de trastornos de alimentación en alumnos universitarios de primer año de la Universidad de Valle de Guatemala, evaluando la validez de siete criterios de tamizaje (práctica de deporte para adelgazar, sobrepeso en ambos sexos, amenorrea, práctica de deporte de 4 días o más, estreñimiento, realizar dos o menos tiempos de comida y bajo peso) asociados a trastornos de alimentarios. En total participaron 156 estudiantes, comprendidos entre los 18 y 20 años de edad. Como instrumentos se utilizaron formularios de recolección de datos elaborados por la investigadora, que incluyeron: datos generales, antropometría, estado de salud y frecuencia de consumo de alimentos, actividad física, figuras humanas y el EAT-40. Los resultados del estudio de Bollat sugieren que la prevalencia de trastornos alimentarios en la población estudiada es de 10.9%, siendo de 7.69 % entre estudiantes de sexo femenino, y 3.2% en los de sexo masculino. La razón hombre: mujer que presentan trastorno de alimentación fue de 1:2. Por otra parte, en cuanto a los criterios de tamizaje empleados por Bollat, se encontró que el más prevalente en ambos sexos fue el omitir un tiempo de comida, seguido por la práctica de deporte con el objetivo de adelgazar. El uso de laxantes y diuréticos fue poco frecuente. Sin embargo se encontró un riesgo relativo importante de padecer un TA cuando el diagnóstico nutricional indica sobrepeso, mientras que un bajo peso no demostró ser factor de riesgo. (Bollat, 2005)

Por último López en el 2006 hizo un estudio de prevalencia de trastornos de alimentación en un colegio privado de la Ciudad Capital en jóvenes adolescentes de quinto primaria a tercero básico. La población estuvo conformada por 253 participantes comprendidos entre los 11-16 años. Para la recolección de datos se utilizó un formulario realizado por la investigadora, el cual contenía el EAT-40, con el cual se detectó la prevalencia de TA en la población. Se encontró una prevalencia general de TA de 13.5 % y no se observó diferencia significativa entre sexos. Así mismo se determinó que la prevalencia de TA fue mayor en individuos con estado nutricional normal, sobrepeso y riesgo de sobrepeso en comparación con los que presentaron algún signo de desnutrición y bajo peso siendo ésta diferencia significativa.

De los siete estudios realizados hasta la fecha en Guatemala, cuatro de ellos se centraron en estudiantes a nivel medio comparando en dos de ellos la prevalencia según estrato socioeconómico (comparación entre prevalencia entre escuela pública y privada), mientras que los otros dos sólo incluyeron un centro educativo privado en su estudio. Los tres estudios restantes fueron realizados en centros universitarios. Por lo cual no se puede establecer un rango de edad prevalente en los estudios, pero sí se puede establecer que no se encontró evidencia significativa entre la prevalencia de TA según estrato social.

De manera de resumir los resultados obtenidos en los estudios previamente descritos se realizó un Cuadro que incluye, los autores, años, instrumentos y resultados obtenidos en las mismas.

Cuadro # 3 Resumen de estudios realizados en Guatemala con respecto a la prevalencia de trastornos de alimentación

Año	Autor	Población estudiada	Rango de edad (años)	Instrumento utilizado	Prevalencia		
					Mujeres	Hombres	Total
1988	Barrios	Mujeres escolares de centros escolares públicos y privados de la Ciudad Capital.	13-18	EAT-40			Centros privados: 8.06 % Centros públicos: 4.86%
1998	Barquero	Mujeres de seis colegios privados de la Ciudad Capital.	15-17	Antropometría EAT-26 Entrevista	9.19 %	6.7 %	Antropometría: 15.90 % EAT-26: 0.78 % Entrevista: 10.06 %
2001	Hwang	Jóvenes de dos universidades privadas guatemaltecas	17-26	Test Bulit			Bulimia: 2.56 %
2003	Paiz	Jóvenes de primer año de una universidad privada	18-25	EAT-40			TA: 20.97 %
2004	Cifuentes	Estudiantes de centros educativos públicos y privados.	12-17	EAT-26	Grupo A: 22.5 % Grupo C: 16.2 %*	Grupo B: 7.3 % Grupo D: 8.2 %*	
2005	Bollat	Estudiantes de primer año de una universidad privada	18-20	EAT-40	7.69 %	3.2 %	Población general: 10.9 %
2006	López	Adolescentes de un colegio privado de la Ciudad Capital	11-16	EAT-40	7.90 %	5.6 %	Población general: 13.5 %

*Grupo A (mujeres centros privados), Grupo B (hombres centros privados), Grupo C (mujeres centros públicos), Grupo D (hombres centros públicos)

(Barrios, 1988, Barquero, 1998, Bollat, 2005, Cifuentes, 2004, Hwang, 2001, López, 2006, Paiz, 2003)

En cuanto a sexo se mostró en todos los estudios una mayor prevalencia en el sexo femenino que en el masculino, pero no en todos los estudios se mostró una diferencia significativa, sin embargo en general éstos resultados coinciden con los resultados obtenidos por otros autores en estudios hechos a nivel mundial.

Las herramientas utilizadas por seis de los siete estudios incluyeron el autoexamen EAT 40/26, encontrándose que el mismo fue una herramienta útil en el diagnóstico de TA. Razón por la cual el mismo será utilizado en el presente estudio.

Otro dato importante de notar es que no ha habido un cambio significativo de 1998 al 2006 con respecto a la prevalencia de casos, pero ninguno de estos estudios ha sido seguido longitudinalmente para verificar si existen nuevos casos en las poblaciones estudiadas al paso de los años hasta ahora.

3. Factores de riesgo para desarrollar trastornos de alimentación. Los trastornos de alimentación son complejas patologías en las que intervienen múltiples factores predisponentes, precipitantes y de mantenimiento. La forma en que estos interactúan influye en la aparición del problema y su permanencia.

Este estudio se basa en el trabajo de Bollat (2005) en el cual se encontraron nueve factores de riesgo: práctica de deporte para adelgazar, sobrepeso en ambos sexos, amenorrea, práctica de deporte de 4 días o más, estreñimiento, realizar dos o menos tiempos de comida y bajo peso, de los cuales la literatura excluye la amenorrea y el estreñimiento por clasificarlos como síntoma y no como un factor de riesgo.

Los factores de riesgo son aquellas circunstancias o situaciones que aumentan las probabilidades de una persona de contraer una enfermedad como el cáncer o la aterosclerosis y en este caso un TA, véase Cuadro # 4.

En general se puede decir que no existen causas específicas de los TA, sin embargo ciertas situaciones en la vida sí representan factores de riesgo, como se mencionó anteriormente, los cuales a su vez se pueden clasificar también como causas si son directas al apareamiento de las patologías en un individuo.

En el siguiente cuadro se resumen los factores de riesgo encontrados por diversos autores como los factores más determinantes para el desarrollo de un TA.

Cuadro # 4 Factores de riesgo de los trastornos de alimentación

Factores	Característica presentada en el paciente con TA
Psicológicos	<ul style="list-style-type: none"> • Baja autoestima • Sentimientos de inadaptación • Sentimientos de pérdida de control en su vida • Depresión, ansiedad, enojo o soledad
Individuales	<ul style="list-style-type: none"> • Problemas amorosos, ruptura de amistades, conflictos entre los padres • Práctica de ejercicio extremo para “mantener figura”. • Problemas económicos o laborales, ante los cuales la persona se asusta o cree que no podrá resolver. • Las transformaciones propias de la pubertad. • Un incremento rápido de peso. • Tener hábitos alimentarios inadecuados, intentos de dietas rígidas, irreales e imposibles de cumplir y antecedentes familiares de obesidad. • Preocupación excesiva por la imagen corporal. • Tendencia al perfeccionismo. • Miedo a madurar, a crecer y a manejar la independencia que esto implica.
Familiares	<ul style="list-style-type: none"> • Familias que conceden una importancia extrema al cuidado de la imagen externa. • Madres y padres que tienen expectativas demasiado altas para sus hijas e hijos. • Miembros familiares con problemas de alcoholismo o depresión. • Malos tratos, abuso sexual o abandono. • Antecedentes de anorexia o bulimia en hermanas o hermanos.
Sociales	<ul style="list-style-type: none"> • Valoración social de la delgadez como ideal físico. • Normas culturales que valoran al individuo por su apariencia física y no por sus características intrínsecas.

(Berkman, 2006, Escott-Stump, 2005, Gascón, 2005)

4. Imagen corporal. La imagen corporal es la representación mental del cuerpo, que se va desarrollando durante la niñez, y es en la adolescencia, donde resulta trascendental para el desarrollo psicosocial del individuo. La imagen del cuerpo constituye una parte muy importante de la autoestima de muchas personas, especialmente en la etapa de la adolescencia.

Un criterio diagnóstico presente en los trastornos de alimentación es que los pacientes tienen distorsionada la imagen de su cuerpo, y perciben el mismo, o ciertas partes de él, más grandes, voluminosas o desproporcionadas, de lo que son realmente.

Bruch (1965) es la primera autora en sugerir la existencia de un trastorno de la imagen corporal en pacientes con anorexia y bulimia nerviosa, entendiendo al mismo como: a) alteración del propio concepto corporal; b) trastorno en la percepción e interpretación cognitiva de los propios estímulos y c) sensación de descontrol con respecto a las propias funciones corporales.

En estos pacientes, el trastorno de la imagen corporal puede observarse desde dos formas de expresión distintas. La primera es "perceptual", y se refiere al grado de exactitud o en este caso, de inexactitud, con que el paciente estima sus dimensiones corporales. La segunda, denominada "componente afectivo o emocional", se refiere a cogniciones y actitudes respecto al propio cuerpo, e indirectamente, al grado de satisfacción o insatisfacción con el mismo. (Thompson, 1990)

En los últimos años se han elaborado distintas teorías que intentan explicar estas alteraciones de la imagen corporal en relación a los trastornos alimentarios. Las teorías pueden ser divididas en tres categorías: perceptual, del desarrollo y socioculturales. Las teorías perceptuales tratan sobre las percepciones referentes al tamaño del cuerpo, con un basamento netamente biológico.

Dentro de las teorías del desarrollo, se encuentran las referidas al desarrollo que hacen hincapié en las etapas evolutivas de la niñez y la adolescencia. Y por último, las teorías socioculturales, que examinan las influencias de los modelos sociales, expectativas y experiencias en la etiología y mantenimiento de la distorsión de la imagen corporal. .

Estos mensajes socioculturales impactan en el comportamiento y el pensamiento del joven, induciendo conductas de riesgo para su bienestar físico y psicológico. El porqué la conducta afecta de distinta manera a las personas, aún se ignora, pero sí se sabe que es una conducta de riesgo, y que, por lo tanto, no debe alentarse indiscriminadamente. Se considera de importancia significativa determinar la probabilidad de ocurrencia de un trastorno alimentario en el adolescente, teniendo en cuenta que esta situación puede provocar la inhabilitación de la persona física, psicológica y social.

Este trabajo se propone fundamentar el valor predictivo y clínico del diagnóstico de trastorno alimentario en relación con la distorsión de la imagen corporal.

De esta manera, las hipótesis planteadas son:

- a) La insatisfacción con la imagen corporal está relacionada con el grado de trastorno alimentario.
- b) Existen diferencias en esta última variable - en adolescentes mujeres normales - de acuerdo a la edad.

a. Alteración de la imagen corporal. La alteración de la imagen corporal ha sido recogida como uno de los criterios diagnósticos de la anorexia nerviosa en los trastornos alimentarios (American Psychiatric Association, 1994). Dado su importante papel en el inicio y mantenimiento de la enfermedad, su recuperación es crucial en la intervención (Bruch, 1962; Kolb, 1975). Sin embargo, uno de los problemas con respecto a este criterio diagnóstico es que se ha ido extendiendo a otros sectores de la población, produciéndose un notable incremento, en general, en la preocupación por la apariencia física y/o el peso.

Aunque la imagen corporal y su alteración en los trastornos de alimentación han dado lugar a un gran número de investigaciones, los resultados no han sido muy consistentes, por lo que todavía no existe un consenso sobre su naturaleza. Parte de las inconsistencias pueden ser debidas a la utilización de distintos criterios diagnósticos o de diferentes métodos de evaluación, entre otros factores.

Se entiende como alteración de la imagen corporal la presencia de juicios valorativos sobre el cuerpo que no coinciden con las características reales. Aunque siempre es esperable un cierto margen de error en las apreciaciones sobre el propio cuerpo, la presencia de sesgos sistemáticos en los pacientes con desórdenes de la alimentación ha llevado a generalizar el concepto de alteración de la imagen corporal.

b. Métodos de determinación de la imagen corporal. La imagen corporal está integrada por componentes perceptivos, cognitivo-afectivos y conductuales. Una revisión de la literatura empírica nos muestra las dos maneras principales con las que se ha tratado de evaluar los diferentes componentes, creando para ello una variedad de técnicas. Estas dos maneras son:

1) La precisión en la estimación del tamaño corporal del sujeto, basada en juicios puramente perceptivos. Existen dos formas principales de evaluarla, según el objeto de estimación. Por un lado, en algunas técnicas se mide la anchura de determinadas partes del cuerpo, como la cara, las caderas o la cintura. Con estos datos se puede obtener un índice de la imagen corporal (BPI, Body Perception Index) propuesto por Slade y Russell (1973), que relaciona el tamaño estimado por el sujeto con el tamaño real medido por un antropómetro [$BPI = (\text{tamaño percibido} / \text{tamaño real}) \times 100$].

Otras técnicas muy utilizadas son el Caliper Movable (Slade y Russell, 1973) o la Imagen Marcada (Askevold, 1975). También están las técnicas de estimación del cuerpo entero, como la Cámara de Vídeo (Allebeck, Hallberg y Espmark, 1976) o la de Siluetas (Williamson, Kelly, Davis, Ruggerio y Blouin, 1985), a las que también se aplica el índice de Slade.

2) La actitud y sentimiento del individuo hacia su propio cuerpo, que refleja variables actitudinales, afectivas y cognitivas. Este enfoque se ha desarrollado a través de cuestionarios diseñados para medir la actitud ante el peso y la forma del cuerpo, así como la actitud ante la comida, los atracones o las dietas; proporcionan un Índice de Insatisfacción Corporal. Existen cuestionarios más específicos de la imagen corporal como el BSQ (Cooper, Taylor, Cooper y Fairburn, 1987) y otros más generales, como el EAT (Garner y Garfinkel, 1979).

5. Abordaje nutricional de los trastornos alimentarios. Las peculiaridades de los pacientes con TA son muy diferentes, de acuerdo con el tipo de trastorno que predomina. En la anorexia nerviosa se suele encontrar desnutrición crónica, reducción de reservas energéticas y proteicas, desequilibrio electrolítico, carencias vitamínicas, deficiencias hormonales y aumento del colesterol. El aparato digestivo puede encontrarse afectado desde la boca hasta el recto, al igual que los riñones, el aparato genital y los huesos. La bulimia nerviosa presenta también desequilibrios electrolíticos y alteraciones digestivas con mayores riesgos por la distensión gástrica, además, carencias vitamínicas, lesiones cutáneas y de mucosas. (Escott-Stump, 2005, Mahan, 2004, Torresani, 1999, Yager, 2001)

Para hacer una correcta evaluación de los pacientes con TA, es importante conocer:

- Antecedentes clínicos (enfermedades anteriores y actuales, antecedentes familiares y personales de TA)
- Hábitos alimentarios
- Comportamientos alimentarios previos
- Comportamiento alimentario actual
- Datos antropométricos
- Datos de laboratorio
- Datos endocrino metabólicos.

El tratamiento debe ser personalizado teniendo en cuenta las características del paciente, la familia, el entorno, el riesgo clínico y los antecedentes de la enfermedad. Debe evaluarse permanentemente los resultados. (*ibid*)

Los objetivos deben ser explícitos y establecidos de acuerdo con la familia ya que es de suma importancia su colaboración. Como primera opción se recomienda el tratamiento ambulatorio en el caso de pacientes con una buena red de sostén, que no presentan riesgo de muerte y cuando se puede garantizar su seguimiento. (*ibid*)

En casos de trastornos psicológicos, cardiovasculares, digestivos o de desnutrición graves, puede ser necesaria la internación. Es fundamental tener una actitud cálida, acogedora, no autoritaria; aumentar la relación de empatía. (*ibid*)

Los cambios en el comportamiento alimentario de los pacientes con TA son:

- Ausencia del reconocimiento de necesidades alimentarias, nutricionales o ambas
- Reducción cuantitativa y reducción cualitativa de la ingesta de alimentos
- Alteración de la distribución de las comidas

- Preocupación constante por la comida
- Pérdida del placer de la comida
- Dificultades para digerir
- Alteración de la percepción del hambre-saciedad.

La relación con el paciente es una parte importante del proceso de rehabilitación nutricional. Si es buena, habrá mejor comunicación, mayor confianza y persuasión y será más fácil lograr un cambio de conducta. Por lo tanto, es imprescindible que el nutricionista se capacite para lograr una relación adecuada. La consulta inicial será exhaustiva en cuanto a los antecedentes dietarios individuales y familiares, pero poco estructurada para evitar que el paciente se sienta interrogado. Se aconseja relacionar alguna de las manifestaciones somáticas del paciente con su conducta hacia la comida y explicar los riesgos a los que se expone. Para lograr su motivación se plantearán objetivos a corto plazo, que el paciente pueda cumplir. (*ibid*)

6. Bulimia Nerviosa (BN). El término bulimia, deriva del griego boulimos, que a su vez deriva de la fusión de bous (buey) y limos (hambre), literalmente “hambre de buey”. La conducta alimentaria relacionada con el atracón y posterior vómito autoinducido con la intención de seguir comiendo se remonta a la época de la antigua Roma. (Rava, 2004)

La bulimia nerviosa es un trastorno que se caracteriza por la realización de “atracones” recurrentes, un atracón consiste en la ingesta de alimento en un corto periodo de tiempo (por ejemplo dos horas) en cantidad superior a la que la mayoría de las personas podrían ingerir en un espacio de tiempo similar en las mismas circunstancias (cuyo aporte calórico puede llegar hasta valores de 3.000 kcal a 10.000 kcal). Todo esto, acompañado de una conducta tendiente a eliminar los efectos de esta ingesta calórica a través de la autoprovocación del vómito, el uso de laxantes y diuréticos, las dietas restrictivas y el aumento de la actividad física. Estos episodios de ingesta compulsiva no pueden prevenirse ni interrumpirse una vez iniciados. (Mahan, 2004, Paniagua, 2003, Rava, 2004)

La persona que la sufre tiene una preocupación excesiva por el peso y la silueta y su autoestima depende de ello. Existen dos tipos de bulimia.

- Purgativa: Tras el episodio de bulimia la persona se provoca regularmente vómitos o usa laxantes, diuréticos o enemas en exceso.
- No purgativa: la persona ayuna o hace ejercicio intenso, pero no se provoca vómitos ni usa laxantes o diuréticos. (Rava, 2004)

Para diagnosticar que una persona padece de bulimia nerviosa, el paciente debe presentar los siguientes criterios según DSM IV:

- Presencia de atracones recurrentes. Un atracón se caracteriza por:
 - Ingesta de alimentos en un corto período de tiempo en cantidades superiores a las que la mayoría de las personas ingerirían en un período de tiempo similar y en las mismas circunstancias.
 - Sensación de pérdida de control sobre la ingesta de alimentos (de no poder parar de comer o de no controlar el tipo y cantidad de comida ingerida)
- Conductas compensatorias inapropiadas de manera repetitiva, con el fin de no ganar peso, como son: provocación del vómito, uso excesivo de laxantes, diuréticos, enemas u otros fármacos, ayuno y ejercicio excesivo.
- Los atracones y las conductas compensatorias inapropiadas tienen lugar, como promedio, al menos dos veces a la semana durante un período de tres meses.
- La autoevaluación está exageradamente influida por el peso y la silueta corporal. (DSM-IV , 2005, Spear, 2005)

La mayoría de las complicaciones de la bulimia nerviosa se deben a las conductas compensatorias repetitivas que presenta el paciente. En el siguiente cuadro se muestran las principales complicaciones físicas y clínicas que presentan los pacientes bulímicos.

Cuadro # 5 Complicaciones físicas y clínicas en pacientes bulímicos

Sistema	Síntomas	Signos	Tamizaje de evaluación
Metabólico	Debilidad, irritabilidad	Escasa turgencia en la piel	Vomitadores: Deshidratación, hipocalcemia, alcalosis hipoclorémica. Pacientes que usan laxantes: hipomagnesemia e hipofosfatemia.
Gastrointestinal	Dolor abdominal (pacientes que vomitan), vómitos automáticos, estreñimiento, hinchazón e irregularidades intestinales (pacientes que abusan de laxantes), retraso del vaciamiento gástrico y prolongación en el tránsito intestinal y filtrado glomerular reducido.	Vomitadores: Gastritis, esofagitis, erosiones gastroesofágicas (reflujo, desgarros de Mallory-Weiss ogástricos), pancreatitis. Pacientes que usan laxantes: dismotilidad, melanosis del colon, esteatorrea, malabsorción o colon catártico, nefropatía.	Enzimas hepáticas anormales, hiperamilasemia, hamturia, proteinuria, piuria.
Reproductor	Problemas de fertilidad	Menstruaciones oligometrorrágicas, irregularidades en el ciclo menstrual.	Hipoestrogemia

Continuación Cuadro # 5 Complicaciones físicas y clínicas en pacientes bulímicos

Sistema	Síntomas	Signos	Tamizaje de evaluación
Orofaringeo	Deterioro dental, dolor faríngeo, engrosamiento de mejillas y cuello.	Caries dentales con erosión del esmalte, úlceras bucales, eritema faríngeo, hipertrofia de glándulas paratiroides, disfonía.	Amilasa pancreática elevada asociada a hiperplasia parotídea benigna.
Piel y mucosas	Resequedad y dolor	Signo de Russell: cicatrización en el dorso de la mano.	
Cardiovascular	Debilidad y palpitaciones	Anormalidades cardíacas, debilidad muscular.	Miocardiopatías y miopatías periféricas en electrocardiogramas.

(García-Campa, 2003, Kasper, 2005, Mahan, 2004)

c. Abordaje nutricional para pacientes bulímicos. Los pacientes con BN suelen tener un peso normal o sobrepeso, por lo que la recuperación nutricional no constituirá un objetivo principal. Consultan por propia voluntad por lo caótico de su patrón alimentario y la sensación de descontrol que experimentan. Deben aprender a comer de nuevo. Su ansiedad por lograr un adelgazamiento rápido los lleva a realizar dietas muy restrictivas que no pueden sostener, favoreciéndose la instalación de períodos de ayuno que se alternan con atracones y vómitos. Los alimentos ingeridos durante los atracones son hipercalóricos, con preferencia por aquellos que contienen sacarosa y grasas saturadas. Los períodos de restricción se caracterizan por baja ingesta energética, de calcio, hierro y zinc. La alimentación ocupa todos los pensamientos del paciente impidiéndole otras tareas. (Berkman, 2006, Escott-Stump, 2005, Mahan, 2004)

La valoración nutricional de pacientes con bulimia no presenta demasiadas dificultades. Se utiliza las técnicas antropométricas habituales: peso, talla, IMC, pliegues cutáneos y perímetros braquial, de cintura y de cadera, y se obtiene una historia dietética detallada. Se evalúan los resultados de laboratorio para determinar el estado hidroelectrolítico. (Escott-Stump, 2005)

Es fundamental realizar una detallada anamnesis alimentaria para conocer la cantidad de atracones, qué alimentos prefiere en esos momentos y qué tipo de conductas compensatorias utiliza. Para calcular las necesidades nutricionales, la fórmula usada con más frecuencia es la de Harris-Benedict. (Yager, 2001, Mahan, 2004)

Los objetivos del tratamiento son: normalizar los hábitos alimentarios para evitar atracones y purgas y normalizar el peso en caso de que haya sobrepeso. Este último objetivo no se busca en una primera etapa sino, cuando se van controlando los atracones. (*ibid*)

El enfoque del tratamiento es el cambio de conducta, por lo tanto, la interacción permanente entre nutricionista y psicólogo o psiquiatra es fundamental. Se educa al paciente sobre número, horario, lugar, acompañamiento y modalidad de las comidas y se corrige errores conceptuales y mitos populares. Se promueve el aumento en la variedad de alimentos ingeridos y patrones de ejercicio físico saludable, pero no excesivo. (*ibid*)

Las técnicas conductuales como comidas planificadas y registros alimentarios contribuyen al control de los síntomas y a la interrupción de los atracones y las purgas. Como en los demás TA, es esencial una buena alianza nutricionista-paciente caracterizada por la colaboración mutua basada en el respeto, la confianza y el compromiso con el tratamiento. (Yager, 2001, Mahan, 2004)

La asistencia nutricional tiene como objetivos distribuir regularmente las ingestas a lo largo del día, evitar los alimentos que disparen el atracón, interrumpir la secuencia restricción-atracón-purga, acordar la exclusión de laxantes, diuréticos o ambos, modificar razonamientos y creencias erróneas y lograr una actividad física moderada. (Yager, 2001, Mahan, 2004)

Se explica al paciente que su patrón alimentario caótico favorece el aumento de peso contrariamente a lo que supone. También, que el descenso de peso que busca lo logrará cuando cesen los atracones y que esto ocurre cuando se normalizan los hábitos alimentarios. Se le instruye sobre las complicaciones físicas de los atracones, vómitos y abuso de laxantes. (*ibid*)

La suspensión de laxantes puede provocar una constipación por rebote. En ese caso se da pautas alimentarias para estimular el tránsito intestinal: beber abundante agua, consumir frutas y verduras, fraccionar la alimentación. Se alienta una alimentación moderada en compañía, evitando restricciones alimentarias y descartando el peso como indicador de la evolución del tratamiento. (Escott-Stump, 2005)

El autorregistro alimentario incluyendo atracones, vómitos, circunstancias de aparición y estados emocionales, es una herramienta muy útil, que ayuda a que el paciente reconozca las situaciones que lo predisponen al atracón. (Gascón, 2005) Para evitar las obsesiones con el peso, se aconseja instruir al paciente sobre su peso posible y sobre las oscilaciones diarias naturales, y pautar el control de peso en un día fijo, una vez por semana. Se le pide que no saque conclusiones sobre su peso hasta, por lo menos, un mes después de haber comenzado el tratamiento. (Escott-Stump, 2005)

Los pacientes con BN no necesitan internación salvo que sufran depresión severa, exista riesgo de suicidio, su salud física general sea preocupante, presenten un severo trastorno electrolítico o fracase el tratamiento ambulatorio. (Yager, 2001)

7. Anorexia Nerviosa (AN). El término anorexia significa literalmente "pérdida del apetito;" sin embargo, esta definición es engañosa ya que las personas con anorexia nerviosa con frecuencia tienen hambre pero, de todos modos, rechazan la comida. Las personas con anorexia nerviosa tienen intensos temores a engordar y se ven así mismos gordos inclusive cuando están muy delgados. Estos individuos pueden tratar de corregir esta percibida "imperfección" limitando la ingesta de la comida de manera estricta y haciendo excesivo ejercicio con la finalidad de perder peso.

En general la anorexia nerviosa se define como un trastorno que se caracteriza por un rechazo a mantener el peso corporal igual o por encima del valor mínimo normal considerando la edad y la talla. Se presenta también un miedo intenso a ganar peso o a convertirse en una persona obesa incluso estando por debajo del peso normal. Existe una alteración de la autopercepción del peso o la silueta corporales. (Mahan, 2004, Paniagua, 2003)

Hay una influencia exagerada del peso y la silueta en el concepto que la persona tiene de sí misma y se niega el peligro que implica un bajo peso corporal.

Existen dos tipos:

- Tipo purgativo: durante el estado de anorexia la persona con regularidad a realizado atracones similares a los presentados en pacientes con bulimia nerviosa, de los cuales luego recurre a comportamiento compensatorio de purga.

- Tipo restrictivo: durante el estado de anorexia, la persona no ha participado con regularidad de atracones y por lo mismo no ha utilizado conductas compensatorias de purga. (Cervera, 2004, Escott-Stump, 2001, Yager, 2001)

Ambos son trastornos cuya base se encuentra en alteraciones psicológicas que puede llegar a tener graves repercusiones biológicas y fisiológicas. Desde la ausencia de menstruación, caída del pelo, sequedad en la piel, alteraciones gastrointestinales o complicaciones endocrinológicas, hasta serios problemas cardiovasculares y renales. (Yager, 2001)

Para poder diagnosticar en un paciente anorexia nerviosa es necesario la utilización de los criterios determinados en DSM IV, los cuales se muestran a continuación:

- Rechazo a mantener el peso corporal igual o por encima del valor mínimo normal, considerando la edad y la talla.
- Pérdida de peso de más del 15 % del peso ideal o fracaso en conseguir el aumento de peso normal durante el período de crecimiento, que da como resultado un peso inferior al 85 % de peso esperable.
- Miedo intenso a ganar peso o convertirse en obeso, incluso estando por debajo del peso normal.
- Alteración de la percepción del peso o la silueta corporal, exageración de su importancia en la autoevaluación o negación del peligro que significa el bajo peso corporal.
- En las mujeres pospuberales, presencia de amenorrea; ausencia de al menos tres ciclos menstruales consecutivos. (Spears, 2005)

La mayoría de las complicaciones de la anorexia nerviosa se deben a los periodos de inanición prolongada a la que se someten los pacientes. En el siguiente cuadro se muestran las principales complicaciones físicas y clínicas que presentan los pacientes anoréxicos.

Cuadro # 6 Complicaciones físicas y clínicas en pacientes anoréxicos

Sistema	Síntomas	Signos	Tamizaje de evaluación
Sistema nervioso central	Debilidad, lasitud, apatía, escasa concentración, alteraciones del sueño.	Desnutrición, emaciación, deterioro cognitivo, humor depresivo o irritable.	Antropométricos: Índice de masa corporal bajo, Porcentaje de grasa corporal bajo Resonancia magnética: disminución de la materia gris y blanca. Puede haber anomalías electroencefalográficas como consecuencia de alteraciones en líquidos y electrolitos. Pruebas hematológicas: Disminución de noradrenalina y serotonina. Aumento de opiáceos endógenos y melatonina elevada.
Cardiovascular	Palpitaciones, debilidad, mareo, respiración acortada, frío en las extremidades.	Pulso irregular, débil, lento, hipotensión, vasoconstricción	Electrocardiograma: bradicardia, arritmias, aumento del intervalo QT.
Esquelético	Dolor óseo con el ejercicio	Fragilidad, estatura reducida, detención en el crecimiento. Osteoporosis secundaria a desnutrición y deficiencia hormonal.	Rayos X: para explorar fracturas y densitometría ósea para evaluar osteopenia u osteoporosis.
Reproductor	Detención de madurez psicosexual, pérdida de libido	Amenorrea, detención del desarrollo sexual o regresión de las características sexuales secundarias, problemas de fertilidad. Disminución del volumen de los ovarios y atrofia de la mucosa vaginal en la mujer y volumen testicular en el hombre.	Pruebas hormonales: Hipoestrogenia, patrones prepuberales de hormona luteinizante, hormona foliculo estimulante, ausencia de desarrollo folicular. Niveles bajos de testosterona en hombres.
Muscular	Debilidad, mialgias	Desgaste muscular.	Anormalidades enzimáticas en desnutrición grave
Endocrino, metabólico	Fatiga, intolerancia al frío, diuresis, vómitos.	Hipotemia	Niveles elevados de cortisol plasmático, aumento de T3 y T4 disminuidas, anomalías electrolíticas, deshidratación, hipofosfatemia (en realimentación), hipomagnesemia, hiperamilasemia, hipoglucemia. Si hay vómitos: alcalosis metabólica, hipocloremia e hipopotasemia. Niveles bajos de insulina. Si hay abuso de laxantes puede haber acidosis metabólica.

Continuación Cuadro # 6 Complicaciones físicas y clínicas en pacientes anoréxicos

Sistema	Síntomas	Signos	Tamizaje de evaluación
Hematológico	Fatiga, intolerancia al frío	Hematomas, anomalías en la coagulación.	Anemia, leucopenia, trombocitopenia, baja sedimentación eritrocitaria, anomalías de factor de coagulación. Aumento de urea en sangre por deshidratación.
Gastrointestinal	Vómitos, dolor, sensación de plenitud, estreñimiento.	Distensión abdominal postprandial	Vaciado gástrico retrasado, resultados anormales en pruebas de funcionamiento hepático.
Genitourinario		Edemas con fobia, micción nocturna frecuente.	Baja tasa de filtración glomerular, mayor formación de cálculos renales, nefropatía hipovolémica.
Piel y faneras	Cambios en el cabello, uñas y piel.	Lanugo, cabello y uñas quebradizas, petequias, signo de Russell.	

(García-Campa, 2003, Kasper. 2005, Mahan, 2004)

a. Abordaje nutricional para la anorexia nerviosa. Los objetivos del tratamiento de la AN son: reestablecer un peso saludable, recuperar los ciclos menstruales en la mujer y establecer hábitos alimentarios sanos. Los pacientes con AN no suelen estar dispuestos a colaborar y con frecuencia engañan, ocultan y desatienden prescripciones, esto debido a que los pacientes ven su pérdida de peso como un logro y no como un problema, lo que genera muy poca colaboración para cambiar. (Cervera, 2004) Es necesario incluir estos hechos en el contexto del proceso patológico, ganar su confianza y trabajar en colaboración con el equipo psiquiátrico. (Escott-Stump, 2005, Mahan, 2004, Yager, 2001). En general, desconfían del nutricionista que atenta contra su estado, del que temen salir. Se aconseja evitar la actitud de culpa o coercitiva. (*ibid*)

También es aconsejable utilizar pruebas específicas como análisis de laboratorio y medidas corporales que eludan los trucos de estos pacientes para encubrir su proceder. (Castro, 2002, Mahan, 2004, Yager, 2001)

Es fundamental entender que esta conducta no es voluntaria, sino provocada por el propio trastorno. Según los autores consultados, es importante realizar un tratamiento basado en la reeducación alimentaria, es decir volver a educar al paciente sobre nuevos hábitos de alimentación que beneficien su condición patológica. Pues muchos de los pacientes han estudiado dietética y nutrición a través de fuentes poco acertadas o han malinterpretado la información recibida. (Gascón, 2005)

Se marcarán objetivos razonables y no muy distantes al principio, pero haciendo saber siempre al paciente cuáles son los mínimos recomendados y necesarios para recuperar un estado funcional aceptable. A medida que se logran mejoras, se irán ampliando los objetivos pactados. Los individuos con AN evitan los alimentos que ellos consideran de mayor contenido calórico. En general, en su dieta falta más energía que proteínas. Suelen elaborar dietas insólitas, por lo limitadas y exóticas, sin ninguna base científica, y de las que se convierten en esclavos. Eligen vegetales, frutas, lácteos descremados y gran cantidad de líquidos, excluyen totalmente los alimentos con alto contenido de grasas así como pan, pastas y cereales, disminuyen el consumo de carnes hasta suprimirlas por completo. (Escott-Stump, 2005, Yager, 2001)

La restricción alimentaria provoca una alteración en la ingesta de acuerdo a tiempos de comida (desayuno, almuerzo y cena), produciendo gastroparesia (se presenta un deterioro en la capacidad del estómago para vaciar sus contenidos y no tiene relación con ninguna obstrucción mecánica) por modificación de la composición, consistencia, volumen

y frecuencia de la ingesta. Los síntomas habituales son: náuseas, vómitos, sensación precoz de plenitud, dolor y distensión abdominal postprandial. (*ibid*)

La desnutrición a largo plazo provoca hipotrofia de la mucosa intestinal con dilatación yeyunal. El uso de conductas purgativas lleva a desequilibrios hidroelectrolíticos, ácido básicos y depleciones de potasio con irritación de la mucosa esofágica y orofaríngea. (Scott-Stump, 2005) El empleo de diuréticos, además del desequilibrio hidroelectrolítico, compromete la función renal. Algunos pacientes recurren a la ingesta de grandes cantidades de agua antes de los controles, para aumentar su peso y hacer creer que están cumpliendo con los objetivos propuestos por sus terapeutas. Este hábito puede desencadenar un cuadro generalizado por una gran dilución electrolítica que se denomina intoxicación acuosa y puede provocar convulsiones y muerte. Por otra parte, cuando el riñón tiene que eliminar ese exceso de líquido, además de ahorrar en forma simultánea los nutrientes de los que carece por escaso aporte de la dieta, lo hace con una sobrecarga de su función. (Escott-Stump, 2005, Mahan, 2004, Yager, 2001)

Los laxantes provocan pérdida de minerales y alteración de la dinámica intestinal. El organismo responde con una serie de medidas de ahorro y menor gasto, ante la carencia de nutrientes y produce cambios más o menos armónicos que modifican los parámetros de normalidad para volumen corporal, peso, masa grasa y muscular, tamaño de vísceras y masa ósea. El paciente recurre a un proceso de autofagia, por el que se provee de proteínas musculares y viscerales y disminuye la masa grasa y la masa celular, con lo que reduce el gasto metabólico basal. El metabolismo hidrocabonado se sustituye por el de las grasas, ante la falta de ingesta de carbohidratos y se obtiene glucosa por gluconeogénesis a partir de aminoácidos musculares o hepáticos. (Heerlein, 2000, Yager, 2001)

Cuando los cambios se producen en forma lenta, no se reflejan en las concentraciones plasmáticas de los parámetros usados habitualmente para detectar alteraciones. Suelen tener concentraciones normales o aumentadas de hemoglobina, hematíes, urea, glucosa y iones, cuando su peso es menos del 60 % del peso normal. (*ibid*)

Nunca hay que reponer las pérdidas con rapidez, ya que se rompería este equilibrio logrado por el organismo, que no tendría capacidad para metabolizar y asimilar lo aportado y sufriría una descompensación. (Scott-Stump, 2005)

La valoración del estado nutricional se basa en los procedimientos habituales:

- Historia dietética: La historia dietética permite al profesional de nutrición verificar el trasfondo de la patología presentada por el paciente, pues engloba no sólo la historia del paciente, sino también la historia familiar de TA. Entre los principales puntos a tocar en la historia dietética se encuentran:
 - Antecedentes personales y familiares de TA
 - Tratamientos dietéticos anteriores
 - Cambios en el peso enfocándose en pérdidas del peso mayores al 10 % del peso usual en menos de 6 meses.
 - Modificaciones en la ingesta (duración, intensidad y características de las restricciones)
 - Uso de conductas purgativas
 - Actividad física enfocada en reducir medidas.
 - Apreciación de imagen corporal
 - Síntomas gastrointestinales como estreñimiento, diarreas, vómitos frecuentes, etc.
 - Amenorrea de 3 o más meses.
 - Observación de signos: pérdida de grasa subcutánea, lanugo, frialdad de extremidades, cabello y uñas quebradizos, piel seca, acné, deterioro de esmalte dental, prominencias óseas, etc.
 - Conducta social y familiar
 - Conocimientos sobre nutrición
 - Comportamiento alimentario: número de comidas diarias, cantidad, horarios, preferencias y/o aversiones de alimentos, alimentos excluidos, forma de preparación, etc. (Mahan, 2004, Yager, 2001)

- Antropometría: la antropometría debe ser utilizada tanto como medio diagnóstico como medio de control de evolución del paciente. Siendo los principales indicadores a usar para un paciente anoréxico los siguientes:
 - Evaluación de peso y talla: los cuales deben estar dentro del rango de 90-110% del indicador peso para la talla (P/T).
 - Índice de masa corporal (IMC): debe de estar por encima de 18.9
 - Porcentaje de pérdida de peso: no debe superar al 10% del peso usual en 6 meses.
 - Perímetro braquial, de cintura, de cadera y de muslo: permite determinar la masa muscular del paciente, así como la pérdida de la misma.
 - Pliegues cutáneos y/o bioimpedancia: funcionan como un complemento a los otros métodos mencionados con anterioridad, siendo una buena referencia para la evolución del paciente, sin embargo no siempre están disponibles.

- Datos bioquímicos
 - Hematología completa
 - Electrolitos: se debe incluir sodio, potasio, calcio y cloro
 - Perfil lipídico
 - Albúmina y prealbúmina séricas: demuestran el grado de depleción proteica del paciente, siendo más exacta la prealbúmina.
 - Hierro sérico y transferrina: sirve como indicador de un estado anémico derivado de la ingesta deficiente de hierro.
 - Glucemia pre y post prandial: sirve como indicador de la reservas de energía del paciente, así como de indicador funcional de órganos como el hígado y el páncreas.
 - Creatinina en orina de 24 hs: sirve para monitorizar la función renal y la depleción proteica derivada de la baja ingesta alimenticia.
 - LH, FSH, T3, T4 y estrógenos (en el caso de las mujeres) (Escott-Stump, 2005, Yager, 2001)

Un peso inferior al 85% del peso normal para talla y edad y un IMC menor a 17,5 son indicadores de AN, pero se deben considerar todos los datos antropométricos y los antecedentes de peso. El control del perímetro braquial, de cintura, de cadera y de muslo, servirá para evaluar los cambios corporales atribuibles a modificaciones en la masa magra o grasa. La medición de pliegues cutáneos y la utilización de la bioimpedancia, permitirán cuantificar con mayor precisión, la grasa corporal. Para calcular las necesidades nutricionales la fórmula más utilizada es la de Harris-Benedict, pero se la tomará como punto de partida que deberá corregirse en función de la situación de órganos, aparatos o sistemas afectados, así como de las carencias de elementos vitales y de las dificultades del trastorno de conducta. (Mahan, 2004, Torresani, 1999, Yager, 2001)

El objetivo de la asistencia nutricional es ayudar al anoréxico a cambiar su idea acerca del alimento, y lograr un aumento en la ingesta y una disminución del gasto energético para obtener un balance positivo. Esto depende en gran parte del éxito de la psicoterapia, pero, al mismo tiempo, muchos de los síntomas psicológicos de estos pacientes, tienen que ver con su estado de inanición, por lo que no se puede hacer un buen diagnóstico psicológico ni garantizarse resultados en el tratamiento psicoterapéutico, si no se logra la rehabilitación nutricional. (Mahan, 2004)

Se busca modificar el comportamiento a través de contratos con el paciente, que se reevalúan permanentemente y se otorgan privilegios a medida que se consiguen progresos. No se habla de peso ideal sino de peso objetivo, cercano al normal. Éste es más realista y está determinado tanto por los antecedentes de peso, como por el peso en el que se regularizan las funciones fisiológicas. El peso objetivo se va reevaluando cada vez que se alcanza, de acuerdo con la motivación del paciente. En tratamientos ambulatorios hay que establecer pautas sobre actividad física, estudio, trabajo, entre otras. (Mahan, 2004, Yager, 2001)

El estado de deterioro físico determina la necesidad de la internación o no. Un IMC menor a 15, alteraciones electrolíticas graves, arritmias cardíacas graves, deshidratación grave o hipotermia, abuso persistente de laxantes, la incapacidad familiar para manejar al paciente (que imposibilita el tratamiento ambulatorio), con riesgo de la vida del paciente y conductas autoagresivas, son causas de internación. La atmósfera de internación debe ser protectora y no punitiva. (*ibid*)

8. Trastornos no específicos de la conducta alimentaria (TANE). El grupo de trastornos alimentarios no específicos (TANE) incluye a una serie de trastornos de la conducta alimentaria que no cumplen con los criterios de diagnóstico para anorexia o bulimia, como por ejemplo: los criterios de anorexia nerviosa, pero sin amenorrea o con el peso dentro de los límites de la normalidad; o los de bulimia nerviosa pero con menor frecuencia o duración de los atracones y las conductas compensatorias inadecuadas (CCI); uso regular de CCI en personas con peso normal luego de ingerir porciones reducidas de alimento (vómitos inducidos después de comer dos galletas); masticar y expulsar sin tragar cantidades considerables de alimentos; trastorno por atracón (atracones recurrentes en ausencia de CCI). (American Psychiatric Association, 1994, Castro, 2002, Gandarillas, 2005)

Algunos ejemplos son:

- Mujeres que cumplen la mayoría de los criterios diagnósticos para anorexia nerviosa, pero con menstruaciones regulares.
- Criterios para anorexia, pero el peso se encuentra dentro de límites normales.
- Criterios para bulimia nerviosa, pero los atracones o las conductas compensatorias aparecen con regularidad menor a dos veces por semana o durante menos de tres meses.
- Empleo regular de conductas compensatorias inapropiadas después de ingerir pequeñas cantidades de comida, en individuos de peso normal.

- Masticar y expulsar, sin tragar, cantidades importantes de comida.
- Rumiación, que consiste en la regurgitación repetida de comida del estómago a la boca, desde donde es expulsada o masticada de modo indefinido.
- Pica, que se define como ingestión persistente de sustancias que no constituyen alimento como tierra, trozos de cal, etc.
- Trastorno por atracón: atracones recurrentes sin conductas compensatorias.
- Síndrome del comedor nocturno, que come durante la noche y presenta anorexia y restricción alimentaria durante el día.

Los TANE no siempre constituyen un paso previo a la AN o a la BN, pueden ser una forma clínica diferente. Entre ellos, el trastorno por atracón o Síndrome de Descontrol Alimentario, ya fue incluido en el DSM-IV. (Spears, 2005)

C. Métodos de detección de trastornos de alimentación

El diagnóstico de los TA deberá realizarse con base al análisis y evaluación de las distintas facetas médicas y psicológicas presentes en el propio trastorno. Así, la evaluación que conduzca al diagnóstico de estas patologías deberá abarcar:

1. **Entrevista clínica:** El objetivo que se persigue es la confección de la historia clínica del paciente, de manera que se recopila toda aquella información trascendente que posteriormente pueda ser utilizado en el tratamiento. Así mismo se obtiene información relevante que permita sacar conclusiones sobre las variables etiológicas y de mantenimiento del trastorno. Para ello se obtendrán datos y referencias a:

- Historia médica del paciente (Anamnesis): Al elaborar los antecedentes de una enfermedad es necesario incluir todos los acontecimientos clínicamente relevantes de la vida del paciente. En general debe prestarse más atención a los aspectos recientes. Para ello es necesario brindar un ambiente de tranquilidad y comodidad donde el paciente se sienta dispuesto a hablar acerca de su enfermedad. (Kasper *et al*, 2006, Mahan. 2004)

Los antecedentes familiares y sociales son necesarios para verificar el grado de compromiso de la familia como factor de riesgo para que el paciente presente la enfermedad. Al englobar todos los datos descritos por el paciente, tanto de su enfermedad como de su familia y personas que lo rodean se llega a adquirir conocimientos valiosos para poder generar intervenciones funcionales, de manera de ayudar al paciente a recuperarse de

su enfermedad. Además se genera el vínculo de profesional de la salud con el paciente, por lo que de preferencia quien o quienes realicen dicha entrevista deberán ser quienes traten al paciente. (Escott-Stump, 2005, Kasper *et al*, 2006, Mahan. 2004). En el caso de los TA, es importante recalcar que el manejo siempre debe ser multidisciplinario, incluyendo médicos, nutricionistas y psicólogos. (Scott-Stump, 2005, Mahan. 2004)

- **Historia dietética del paciente:** El término "historia dietética" se utiliza en varios sentidos. En el sentido más general, una historia dietética es una evaluación dietética que pide al entrevistado que informe de su dieta pasada, siendo la recolección de información no sólo de la frecuencia de la ingesta de varios alimentos sino también de la elaboración típica de las comidas.

La historia dietética incluye regularmente tres elementos: una entrevista detallada acerca de los patrones usuales de alimentación, una lista de alimentos para preguntar la cantidad y frecuencia consumidos y un registro dietético de 24 horas (en ocasiones de tres días). (Alfaro, *et al*, 2006, Escott-Stump, 2005)

Un método de historia dietética ha sido recientemente automatizado, el cual es autoadministrado y elimina la necesidad de que un entrevistador lo realice. Otros métodos de historia dietética han sido automatizados, pero continúan siendo administrados por un entrevistador. Recordatorios o registros de períodos cortos, son utilizados para la validación, calibración, en lugar de ser una parte de la herramienta. A continuación se muestran las ventajas y desventajas de utilizar el método de historia dietética: (Alfaro *et al*, 2006, García-García, 2003)

Cuadro # 7 Ventajas y desventajas del método de historia dietética

Ventajas	Desventajas
Permite la evaluación de los patrones usuales de comidas y el detalle de la ingesta alimentaria.	El paciente con TA suele mentir acerca de sus hábitos de alimentación por lo que la información puede no ser exacta.
Se puede obtener detalles acerca de los métodos de preparación de los alimentos.	Se necesitan utilizar juicios de parte del paciente acerca de su alimentación.
Brinda un buen apoyo cognitivo acerca de los hábitos de alimentación del paciente.	Los pacientes con TA normalmente no presentan un patrón específico de ingesta alimentaria por lo que el método no es muy exacto.
	No se puede obtener una estimación exacta de la ingesta de micronutrientes en la dieta del paciente.

(Alfaro *et al*, 2006, Escott-Stump, 2005)

2. Cuestionarios y escalas

a. *Cuestionario de Actitudes hacia los alimentos (EAT 40)*. El cuestionario de actitudes hacia los alimentos fue diseñado por Garner y Garfinkel en 1979, para la evaluación de las actitudes y del comportamiento en los trastornos de alimentación. Su objetivo era diseñar un instrumento fácil de administrar y corregir y que resultara sensible a los cambios sintomáticos a lo largo del tiempo. En la actualidad es una herramienta altamente utilizada para la evaluación de desórdenes de alimentación. (Iñarritu, 2004, Yager, 2001)

El EAT 40 es un cuestionario autoadministrado que consta de 40 preguntas que admiten 6 posibles respuestas que van valoradas desde nunca hasta siempre. Las puntuaciones se valoran en puntajes de 3, 2, 1 y 0. El rango de puntuación va de 0 a 120. (*ibid*)

El cuestionario ha mostrado ser sensible a las variaciones sintomáticas a lo largo del tiempo, obteniendo los pacientes que han superado su patología puntuaciones similares a las obtenidas en controles sanos. (*ibid*)

El EAT puede utilizarse como un índice de la severidad de las preocupaciones típicas entre mujeres con TA, particularmente en cuanto a la motivación para adelgazar, miedo a ganar peso y restricción alimentaria. Se recomienda el EAT como una herramienta de evaluación a gran escala, como prueba de filtro, para determinar la presencia de cualquier TA pero advierten sobre la posibilidad de perder algunos individuos con trastornos de la conducta alimentaria no específico (TANE); también puede servir como una medida global de evaluación del resultado de un tratamiento. (Iñarritu, 2004)

Interpretación: La puntuación total distingue entre pacientes con trastornos de alimentación y población normal, pero no especifica el tipo de trastorno que padecen, por lo que para determinar con exactitud la patología del individuo en estudio es necesario realizar otros cuestionarios o entrevistas diagnósticas que determinen la patología con exactitud. (Iñarritu, 2004, Yager, 2001)

Sin embargo para este estudio en particular sólo se busca determinar si existe o no la presencia de trastornos de alimentación y no la identificación de la patología en sí misma.

Como se mencionó anteriormente el cuestionario consta de 40 preguntas distribuidas en tres factores que miden:

- Dieta: restricción a ingerir alimentos que provoquen subida de peso
- Control oral: control en el comer y presión percibida por parte de los demás para aumentar de peso
- Bulimia, Anorexia y preocupación por el alimento: pensamientos relacionados con los alimentos y conductas bulímicas y anoréxicas.

Cada respuesta tiene un valor máximo de tres puntos. Un puntaje igual o superior a 30 en el EAT-40 es indicativo de un trastorno del hábito del comer, anoréxico o bulímico, ya sea clínicamente existente o encubierto, que pudiera desencadenarse bajo ciertas circunstancias propicias. Siendo éste el cuestionario que se utilizará para el desarrollo del estudio propuesto. (*ibid*)

b. *Bulimic Inventory Test Edinburgh (BITE)*. El cuestionario BITE es utilizado para la evaluación en Bulimia Nerviosa, recoge información acerca de conductas y sentimientos asociados a la alimentación y prácticas purgativas. Consta de 33 ítems que conforman dos subescalas independientes:

- Escala de síntomas: evalúa el número y grado de los síntomas que están presentes
- Escala de gravedad: proporciona un índice de gravedad del trastorno que se basa en la frecuencia con que se producen las conductas patológicas.

Escala de síntomas. Puntos de corte

- <10: Ausencia de comportamientos compulsivos hacia la comida
- 10 - 20 : patrones alimentarios anormales (no necesariamente bulimia nerviosa)
- 15 - 20: Posible Bulimia Nerviosa subclínica.
 - 20: Patrón de comportamiento muy alterado (posible bulimia nerviosa)

Escala de gravedad. Puntos de corte

- 5 - 10: gravedad significativa
- 10: gran gravedad

(Domínguez, 2005, Henderson, 1997)

c. Eating Disorder Inventory, (EDI). El inventario para trastornos de alimentación, fue desarrollado en el año de 1983 por Garner y colaboradores para evaluar distintas áreas cognitivas y conductuales de la AN y la BN. El EDI contiene 64 temas agrupados en 8 subescalas que se correlacionan positivamente, siendo las siguientes: motivación para adelgazar, sintomatología bulímica, insatisfacción de la imagen corporal, infectividad y baja autoestima, perfeccionismo, desconfianza interpersonal, conciencia o identificación introceptiva y miedo a madurar. (Iñarritu, 2004, García-García, 2003)

Las tres primeras subescalas miden comportamiento y actitudes hacia los alimentos, el peso y la imagen corporal, mientras que las otras cinco se centran en evaluar características psicológicas asociadas a TA. (García-García, 2003)

Posteriormente se desarrollo el EDI-2 que incluye los mismos 64 componentes pero le agrega otros 27 clasificados en otras 3 subescalas, siendo las siguientes: ausentismo, regulación de los impulsos e inseguridad social. Siendo el nivel requerido para contestar el test completo de quinto año de primaria. (Iñarritu, 2004)

d. Body Shape Questionnaire, (BSQ). El BSQ fue elaborado por Cooper y otros en 1987. Está adaptado a población española. Consta de 34 preguntas que se puntúan en una escala de Likert de 1 a 6. Permite obtener una puntuación global (suma de las puntuaciones directas de los ítems) y se pueden derivar cuatro subescalas:

- Insatisfacción corporal
- Miedo a engordar
- Baja estima por la apariencia
- Deseo de perder peso.

(Cooper, 2005, Domínguez, 1987)

3. Detección de trastornos de alimentación

a. Medidas antropométricas: Permiten hacer una valoración general del estado de nutrición del paciente. Las medidas más frecuentes son el peso, la talla, IMC, y los pliegues cutáneos. El índice de masa corporal de Quetelet, es la medida basada en el peso más extensamente empleada, y sirve como referencia a la hora de determinar el grado de pérdida de masa grasa y muscular de un paciente con TCA. La fórmula para su cálculo es la siguiente:

$$IMC = \frac{Peso(Kg)}{(Altura(m))^2}$$

Todas las medidas deberán referirse a los Cuadros percentiles de crecimiento de la población normal, sin embargo a continuación se presentan algunas estimaciones del grado de depleción: Es importante señalar que el IMC será el elemento principal de control del estado nutricional del paciente, así como de la evolución del mismo, por lo que su medida será valorada especialmente. (Martínez, 2005, Olivera, 2006)

La medida del grosor del pliegue cutáneo y la circunferencia muscular del brazo permite calcular indirectamente los índices de masa grasa y muscular, lo que acerca a una estimación del grado de depleción corporal (Domínguez, 2005, Olivera, 2006)

Para generar el diagnóstico de TA es necesario encontrar un IMC que indique un peso menor para la talla de la persona (< 18.9), una adecuación peso talla por debajo de 85 % del peso ideal para la talla, un porcentaje de grasa corporal menor al 21 % en base a bioimpedancia y medición de pliegues cutáneos. (Escote-Stump, 2005, Mahan, 2004)

- **Constantes vitales:** Como lo son la frecuencia cardiaca, temperatura y tensión arterial, descartándose inestabilidades hemodinámicas. (*ibid*)
- **Otros hallazgos:** Como lo son signos de deficiencias vitamínicas encontrados en la revisión por sistemas. (*ibid*)

b. Pruebas de laboratorio. Como se mencionó en las secciones de diagnóstico de cada una de las patologías presentadas, las pruebas diagnósticas de laboratorio son indispensables para complementar el diagnóstico de TA. Para que se realice el diagnóstico de AN o BN, se debe encontrar alteraciones en los exámenes de laboratorio:

Cuadro # 8 Alteraciones bioquímicas en pruebas de laboratorio en pacientes con Anorexia nerviosa o Bulimia nerviosa

Pruebas de laboratorio	Anorexia Nerviosa	Bulimia Nerviosa
Hipotálamo-Hipófisis		
Hormona luteinizante (LH)	Baja	Normales o baja
Hormona folículo estimulante (FSH)	Baja	Normales o baja
Hormona estimuladora de tiroides (TSH)	Normal	Normal
Prolactina (PRL)	Normal o baja	
Hormona adrenocorticotropa (ACTH)	Baja	Normal o baja
Hormona antidiurética (ADH)	Alterada	Alterada
Tiroides		
Hormona tiroidea (T3)	Baja	Normal
Hormona tiroidea (T4)	Baja	Normal o baja
Corteza suprarrenal		
Cortisol	Normal o alto	Normal o alto
Dexametasona test	Alterado	Alterado
Gónadas		
Progesterona	Baja	Normal o baja
Testosterona	Baja	Normal o baja
Riñones		
Creatinina	Alta	Alta
Nitrógeno de urea (BUN)	Alta	Alta
Hematología		
Glicemia pre y post prandial	Alta	Alta
Hemoglobina	Baja	Baja
Hematocrito	Baja	Baja
Conteo total de glóbulos blancos	Baja	Baja

(Fernández et al, 2005, Escott-Stump,2004)

III. JUSTIFICACIÓN

Actualmente se ha observado un aumento en la prevalencia de los trastornos de alimentación en poblaciones de todo nivel y estrato socioeconómico. Lamentablemente la sociedad no le presta la importancia debida ya que no es una patología reportada como un problema epidemiológico en las estadísticas de salud poblacional. Sin embargo estos trastornos han sido una amenaza latente en cada joven que es influido tanto por los medios de comunicación, como por el medio social y familiar en que se desenvuelve, y que contribuyen a que una se someta a un regímenes dietéticos inadecuados que por lo regular desembocan en trastornos de alimentación.

El origen de estos trastornos del comportamiento alimentario está relacionado con la vida individual del sujeto, el contexto familiar, los acontecimientos vitales y las presiones socioculturales. Estos trastornos están aumentando en los últimos años de una manera alarmante, especialmente entre los jóvenes con edad comprendida entre 12 y 24 años. (Bollat, 2004, Gascón, 2005)

Es por lo tanto importante determinar la prevalencia de estos trastornos alimentarios ya que se ha demostrado que un diagnóstico temprano y el tratamiento efectivo resuelven un tercio de los casos y que la cifras de mortalidad cercanas a un 20% aumentan proporcionalmente en relación a los años de duración de la enfermedad (Salguero, 2002).

El diagnóstico temprano y propuestas de reducción de la prevalencia de trastornos de alimentación en cualquier población de riesgo contribuiría a disminuir la prevalencia de estos trastornos en la población guatemalteca provocando un impacto positivo en el esfuerzo por mejorar la salud de la población en general.

Hasta el momento no se ha realizado un estudio longitudinal para evaluar la prevalencia y prevalencia de estos trastornos en poblaciones de jóvenes universitarios en nuestro país. Es por esto importante llevar a cabo este tipo de estudio que permitirá ampliar la información con la que hasta el momento se dispone para la elaboración de propuestas enfocadas a prevenir este tipo de comportamientos entre la población estudiantil.

IV. OBJETIVOS

A. General

1. Determinar la prevalencia e incidencia de trastornos de alimentación y sus factores asociados en estudiantes evaluados en el año 2004 por Pamela Bollat en la Universidad del Valle de Guatemala.

B. Específicos

1. Determinar el estado nutricional de los estudiantes con carné 04 de la Universidad del Valle de Guatemala, por medio de los siguientes indicadores antropométricos: índice de masa corporal (IMC) y porcentaje de grasa corporal (PGC).
2. Determinar la prevalencia e incidencia de los trastornos de alimentación utilizando una metodología basada en la empleada por Bollat en el 2005.
3. Realizar un análisis comparativo entre los resultados obtenidos por Bollat en el 2005 y los resultados obtenidos en el presente estudio para demostrar si existe una diferencia significativa en la prevalencia de TA en los alumnos con carné 04, evaluados en esa oportunidad.
4. Proponer acciones con enfoque integral (psicología, nutrición y medicina) tanto para detectar tempranamente riesgos para el desarrollo de TA así como brindar atención a los casos ya existentes.

V. HIPÓTESIS

A. Hipótesis verdadera

La prevalencia de trastornos alimentarios determinada en estudiantes carné 04 evaluados en 2004 es diferente a la encontrada en 2008.

B. Hipótesis nula

La prevalencia de trastornos alimentarios determinada en estudiantes carné 04 evaluados en 2004 permanece igual en el 2008.

VI. MATERIALES Y MÉTODOS

A. Materiales

1. **Población.** Estudiantes inscritos en el primer ciclo del 2008 de la Universidad del Valle de Guatemala que hayan ingresado a la Universidad del Valle en el 2004 (Carné 04), siendo 61 los estudiantes reportados por los Directores de los distintos departamentos a quienes se les solicitó información al respecto de sus alumnos.

2. **Muestra.** Estudiantes con carné 04 inscritos en el ciclo académico 2008, siendo 47 el total de alumnos que participaron en el presente estudio de los cuales sólo el 34 % participó en los estudios de Arends y Bollat en agosto de 2004, de lo cual se superó la muestra significativa que era de 45 personas.

a. Significancia de la muestra

$$Muestra = n = \left(\frac{z}{E} \right)^2 x(p)x(p * q)$$

$$Muestra = n = \left(\frac{1.96}{0.03} \right)^2 x(0.11)x(0.11 * 0.89) = 45 \text{ personas}$$

(Weimer, 2000)

Donde

n=tamaño de la muestra

z=nivel de confianza (1.96)

N= tamaño de la población (61 alumnos)

E= error de estimación (3 %)

p= prevalencia previa (10.84 % =0.11)

q= 1-p (0.89)

b. Criterios

1. **Inclusión.** Estudiantes con carné 04 inscritos en el segundo ciclo de clases de la Universidad del Valle de Guatemala que voluntariamente decidan participar en el estudio.

2. Exclusión

- Estudiantes con yeso en alguna parte del cuerpo o con algún impedimento para mantenerse de pie para poderlo pesar o medir según el procedimiento establecido.
- Mujeres embarazadas.

c. Consideraciones éticas. Para este estudio se tomarán las siguientes consideraciones éticas con los estudiantes:

- Los estudiantes tendrán la opción de no participar, siendo el estudio completamente voluntario.
- La participación en el estudio será anónima, por lo que no se publicarán nombres ni información que se relacione con los participantes.
- Se les dará a conocer a los participantes por medio de un consentimiento informado los objetivos y metodología del estudio, el cual deberán firmar si desean participar.
- La investigadora se compromete a informar a los participantes sobre los resultados de su evaluación nutricional.
- Los estudiantes que se encuentren nutricionalmente fuera de los valores normales de acuerdo a su índice de masa corporal serán remitidos al Centro de atención y educación nutricional de la UVG.
- Cualquier individuo que solicite ser evaluado y no pertenezca a la población objetivo será evaluado pero no incluido en el análisis de resultados.
- Todo estudiante diagnosticado con TA será referido tanto a la Clínica de psicología como al Centro de atención y educación nutricional de la Universidad del Valle de Guatemala para seguimiento.

d. Tipo de estudio. El estudio a realizarse es de tipo analítico propositivo, pues se determinará si existe un cambio significativo en la prevalencia de trastornos de alimentación con respecto al estudio realizado por Bollat en el 2004.

e. Instrumentos

1. Formulario 1, Formulario para la recolección de datos antropométricos (Anexo A)
2. Formulario 2, Cuestionario sobre estado de salud (Anexo A)
3. Formulario 3 Cuestionario sobre actividad física. (Anexo A)
4. Formulario 4, Figuras humanas (Anexo A)
5. Formulario 5, Cuestionario de diagnóstico de trastornos alimentarios (Eating Attitude Test-40 (Test de actitudes hacia los alimentos)) (Anexo A)

f. Equipo

1. Computadora portátil, HP, core 2 duo y computadora de escritorio Dell pentium IV.
2. Tallímetro (tallímetro marca SECA. modelo 206 de plástico, hecho en Alemania. Gama de medición 0 a 220 cm / 87 in. División: 1 mm /1/8 in. Medidas (35 x 115 x 115 mm.)
3. Tanita (equipo de bioimpedancia, fabricado en Estados Unidos, marca Tanita, con capacidad de 350 libras)
4. Cinta métrica retráctil con capacidad para medir 150 centímetros.
5. Papelería y útiles de oficina

g. Recursos humanos

1. Investigadora
2. Asesora
3. Revisora

B. Métodos

1. Para la elaboración de los instrumentos. Los instrumentos se elaboraron con base en los objetivos del estudio y a los instrumentos utilizados en la tesis *Prevalencia de Trastornos de Alimentarios en alumnos Universitarios de primer año* realizada en el 2004 por Pamela Bollat y *Evaluación del estado nutricional de los estudiantes de primer año de la Facultad de Ciencias y Humanidades de la Universidad del Valle de Guatemala* realizada por Denisse Arends en el 2004. Por lo tanto, de los formularios citados, únicamente se utilizó la información que aparece a continuación.

a. **Formulario de recolección de datos antropométricos:** en formato electrónico (hoja electrónica de Excel) (ver Anexo A)

- Datos generales: fecha, edad, sexo, carrera, participación en estudio anterior e información sobre rendimiento académico.
- Antropometría: peso, talla, circunferencia de muñeca (CM), circunferencia media del brazo (CMB), índice de masa corporal (IMC), porcentaje de grasa corporal (PGC).

b. **Cuestionario de Estado de salud:** contará con las siguientes partes: (ver Anexo A)

- Código
- Antecedentes médicos personales y familiares.
- Factores de riesgo para la salud: consumo de alcohol, tabaco, drogas.
- Sección para mujeres: descripción de regularidad de ciclos menstruales.

c. **Cuestionario sobre actividad física (ver Anexo A):** Engloba realización de actividad física, tiempo de practicar la actividad física, tipo de actividad física, días de realización a la semana, tiempo de ejecución y motivación para realizarlo.

d. **Figuras humanas:** se utilizaron las figuras humanas presentadas por Gómez (1993) y citadas en el libro de Esther Casanueva (2001:96) *Nutriología Médica*. El formulario consta de nueve figuras para hombres y nueve figuras para mujeres. Las figuras presentan a la mujer u hombre extremadamente delgada/o hasta una mujer u hombre obesa/o (ver Anexo D).

Con las figuras se determinó cómo se autopercebe la persona evaluada. En el formulario clave, las figuras fueron codificadas con números, del uno al nueve, siendo uno la figura más delgada y nueve la más obesa. El formulario distribuido a los participantes no indica el código asignado.

e. **Cuestionario de diagnóstico de trastornos alimentarios:** Se utilizó la prueba de Eating Attitude Test (EAT-40) Este test consta de 40 preguntas que investigan diferentes aspectos de la conducta de pacientes con TA. Ofrece seis opciones de respuesta a cada pregunta las cuales son:

- Siempre, muy a menudo, a menudo, algunas veces, raras veces y nunca

2. Recolección de datos. Para obtener el número total de estudiantes inscritos con carné 04 se solicitó a los directores por medio escrito el nombre, número de carné, correo electrónico y horarios de los alumnos de su respectivo departamento que tengan carné 04. (Ver Anexo B el machote de las cartas a utilizar)

Para la realización de dicha actividad se llevó a cabo los siguientes pasos:

a. Se elaboró un resumen del protocolo del estudio para presentarlo a los distintos Directores de Departamento de la Universidad del Valle de Guatemala. (Ver en el Anexo E)

b. Se solicitó a la Directora y a la Secretaria del Departamento de Nutrición los nombres de los Directores de los distintos Departamentos que conforman la Universidad del Valle de Guatemala. (Ver Anexo B)

c. Se redactaron las cartas de solicitud de información a los distintos Directores de los Departamentos de la Universidad del Valle de Guatemala. (Ver machote en el Anexo B)

d. Se elaboró una carta de agradecimiento al finalizar el estudio a cada uno de los Directores de Departamento que colaboraron con el estudio. (Ver Anexo B)

Para la recolección de datos en el trabajo de campo se utilizaron los cinco formularios mencionados en la sección de instrumentos. La recolección de datos se realizó de la siguiente forma:

a. **Ubicación:** El día 01 de abril de 2008 el salón asignado fue el F-201, donde se realizó el montaje del salón como se muestra en el cuadro # 10. Los días del 02 al 04 de abril de 2008 el trabajo de campo se realizó en el Centro de atención y educación nutricional (CAEN) ubicado en el A-310.

b. **Convocatoria:** A los alumnos se les avisó por medio de los correos electrónicos (obtenidos de los directores de departamentos) (ver Anexo F) y avisos que se pegaron en distintos lugares de la Universidad del Valle, que todos los alumnos con carné 04 se deben presentar durante sus periodos libres en los salones asignados por la Secretaría General, 1 al 4 de abril de 1:00 a 5:00 horas para la realización del estudio. (Ver Anexo F)

c. Bienvenida y explicación de estudio: La investigadora les explicó a los participantes el estudio y se les dio un consentimiento informado en donde se les explicó que todos los datos serían manejados de forma confidencial. Ver cuadro # 10 (Figura 1).

d. Toma de medidas antropométricas y evaluación por bioimpedancia: Los participantes fueron medidos por medio de un tallímetro (ver sección de materiales) y luego se les evaluó por medio de bioimpedancia por medio de la Tanita (ver sección de materiales). Los resultados fueron tabulados en el formulario # 1 con formato de hoja electrónica de Excel. Ver cuadro # 10.

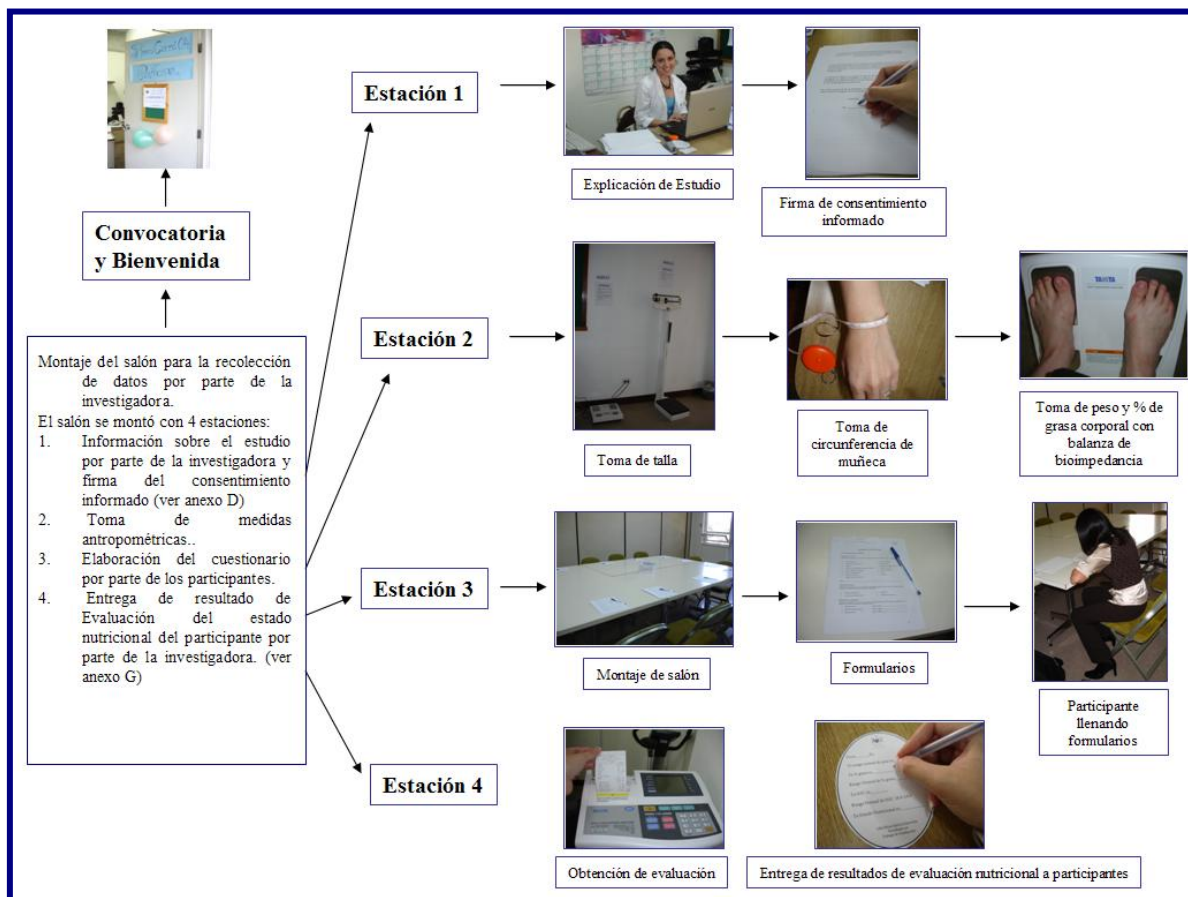
e. Administración de formularios: La investigadora llenó el formulario # 1 por medio electrónico (Hoja de cálculo de Excel), datos generales y antropométricos. Luego los estudiantes llenaron los formularios de estado de salud, cuestionario sobre actividad física, el formulario de figuras humanas y el test de actitudes hacia los alimentos los cuales corresponden a los formularios 2, 3, 4 y 5 respectivamente.

Todos los estudiantes llenaron el EAT a diferencia de la metodología utilizada por Bollat en el 2004, pues en ese estudio se le administró el EAT únicamente a las personas que llenarán los criterios de evaluación.

a. Entrega de resultados de evaluación nutricional a los participantes: La investigadora realizó la evaluación nutricional de los participantes mientras el estudiante llenaba los formularios de estudio. La evaluación nutricional se le entregó al participante en el formato descrito en el anexo G.

Para la recolección de datos se utilizaron los cinco formularios mencionados en la sección de instrumentos. La recolección de datos se llevó a cabo de la siguiente forma:

Cuadro # 10 Diagrama de metodología utilizada para la recolección de datos



3. Tabulación de los datos

a. **Formulario # 1 Datos generales e indicadores antropométricos:** Los datos generales recolectados ingresaron a una base de Excel. (ver anexo A). Los datos fueron digitados manualmente con base a los resultados obtenidos por la evaluación de bioimpedancia y por la información obtenida de los participantes. Posteriormente a la tabulación en Excel se realizó una segunda tabulación en una base de datos de Epi Info. La forma de tabulación en Epi info se muestra a continuación, en esta sección también se agregó el resultado obtenido en EAT-40.

Gráfica # 1 Tabulación de formulario # 1 Datos generales

FORMULARIO # 1 DATOS GENERALES No.

Datos Generales

Sexo

Edad

Peso Lbs Kg Talla (m)

Circunferencia de Muñeca Circunferencia media del brazo

Porcentaje de Grasa IMC

Participó en estudio Previo Va limpio

Carrera

Estado Nutricional

Según IMC Según CMB

Según Porcentaje de Grasa

Constitución Corporal

Total de Puntos en EAT Rango en EAT

LegalValues

b. **Formulario # 2 Estado de salud:** Los datos se tabularon en cuatro secciones estratificándose por sexo y edad en una base de datos realizada en Epi Info.

- Antecedentes médicos: personales y familiares
- Consumo de sustancias: consumo de medicamentos, suplementos nutricionales y multivitamínicos.
- Factores de riesgo para la salud: consumo de alcohol y tabaco
- Sección exclusiva para mujeres: regularidad menstrual.

La forma de tabularlo en EpiInfo se llevó a cabo de la siguiente manera:

Gráficas # 2 Tabulación de formulario # 2 Estado de salud

FORMULARIO # 2 ESTADO DE SALUD

Antecedentes Médicos y Familiares

Antecedentes Personales

<input type="checkbox"/> Gastritis/ úlceras	<input type="checkbox"/> Diarreas frecuentes	<input type="checkbox"/> Ninguna
<input checked="" type="checkbox"/> Problemas Gastrointestinales	<input checked="" type="checkbox"/> Estreñimiento	
<input type="checkbox"/> Diabetes	<input type="checkbox"/> Hipertiroidismo/Hipotiroidismo	
<input type="checkbox"/> Dislipidemias	<input type="checkbox"/> Problemas renales	
<input type="checkbox"/> Asma/ Problemas pulmonares	<input type="checkbox"/> Problemas hepáticos	
<input type="checkbox"/> Hipertensión/Hipotensión	<input type="checkbox"/> Cáncer	
<input type="checkbox"/> Problemas Cardíacos	<input checked="" type="checkbox"/> Alergias	
<input type="checkbox"/> Migraña	Otras <input type="text"/>	

Antecedentes Familiares

<input checked="" type="checkbox"/> Problemas Cardíacos	<input checked="" type="checkbox"/> Diabetes	<input type="checkbox"/> Ninguna
<input type="checkbox"/> Problemas Gastrointestinales	<input type="checkbox"/> Problemas de Conducta	

Medicamentos y Suplementos

<input type="checkbox"/> Medicamentos	Tipo de medicamento <input type="text"/>
<input type="checkbox"/> Suplementos Nutricionales	Tipo de Suplemento <input type="text"/>
<input checked="" type="checkbox"/> Multivitámicos	Tipo de Multivitámicos <input type="text" value="Megaman"/>
<input type="checkbox"/> Ninguno	

Gráficas # 3 Tabulación de formulario # 2 Estado de salud (continuación)

Factores de Riesgo para la Salud

Consumo de Alcohol Yes

Frecuencia de consumo	Cantidad consumida	Tipo de Licor
<input type="checkbox"/> 1 vez al mes	<input type="checkbox"/> 3 onz	<input checked="" type="checkbox"/> Cerveza
<input type="checkbox"/> 2 veces al mes	<input checked="" type="checkbox"/> 8 onz	<input type="checkbox"/> Vino
<input type="checkbox"/> 3 veces al mes	<input type="checkbox"/> 12 onz	<input checked="" type="checkbox"/> Ron
<input checked="" type="checkbox"/> 1 vez por semana	<input type="checkbox"/> 1 litro	<input checked="" type="checkbox"/> Vodka
<input type="checkbox"/> Diario	<input type="checkbox"/> Más de 1 litro	Otros <input type="text"/>
<input type="checkbox"/> 2 veces a la semana		
<input type="checkbox"/> 3 veces a la semana		
<input type="checkbox"/> 4 veces a la semana		
<input type="checkbox"/> Más de 4 veces a la semana		

Consumo de Tabaco No

Frecuencia de consumo	Cantidad Consumida
<input type="checkbox"/> Diario	<input type="checkbox"/> Más de 5 cigarrillos
<input type="checkbox"/> 2 veces a la semana	<input type="checkbox"/> Menos de 5 cigarrillos al día
<input type="checkbox"/> 3 veces a la semana	<input type="checkbox"/> 1 cajetilla a la semana
<input type="checkbox"/> 4 veces a la semana	<input type="checkbox"/> 1 cajetilla al día
<input type="checkbox"/> Más de 4 veces a la semana	

Si es Mujer

Edad de Menarquía

Ciclos menstruales regulares ¿Desde cuándo?

Embarazo

c. **Formulario # 3 Formulario de autopercepción evaluada por el método de figuras humanas:** Para la tabulación de los resultados se realizó una base de datos en EpiInfo en donde se dividió por sexo y se colocaron las nueve opciones presentadas en el formulario para cada sexo. Seleccionando en la base la opción elegida por el estudiante, como se muestra a continuación:

Gráfica # 4 Tabulación de Formulario # 3 Figuras humanas

FORMULARIO # 3 FIGURAS HUMANAS

Femenino

F1 F4 F7
 F2 F5 F8
 F3 F6 F9

Masculino

M1 M4 M7
 M2 M5 M8
 M3 M6 M9

d. **Formulario # 4 Actividad física:** Los datos de actividad física se tabularon estratificándolos por sexo y edad en seis cuadros diferentes que se describen a continuación (ver sección de resultados)

- Cuadro # 1: Práctica del ejercicio según sexo.
- Cuadro # 2: Tipo de actividad física practicado según sexo.
- Cuadro # 3: Tiempo de realización de la actividad física.
- Cuadro # 4: Días a la semana de practicar actividad física
- Cuadro # 5: Tiempo que tienen de realizar la actividad física
- Cuadro # 6: Motivo de realización de actividad física.

La base de datos utilizada en Epi Info se muestra a continuación:

Gráfica # 5 Tabulación de formulario # 4 Actividad física

FORMULARIO # 4 ACTIVIDAD FÍSICA

¿Realiza algún tipo de ejercicio? Sí

¿Cuánto tiempo tiene de realizar el ejercicio o el deporte? Más de 6 mese

¿Qué tipo de deporte o ejercicio realiza?

<input checked="" type="checkbox"/> Pesas	<input type="checkbox"/> Tennis	Otro <input type="text"/>
<input type="checkbox"/> Ejercicio Aeróbico	<input checked="" type="checkbox"/> Natación	
<input type="checkbox"/> Atletismo	<input type="checkbox"/> Yoga	
<input type="checkbox"/> Football	<input type="checkbox"/> Baseball	
<input checked="" type="checkbox"/> Basketball	<input type="checkbox"/> Softball	

¿Cuántos días a la semana lo realiza? 4 veces por se

¿Cuánto tiempo realiza el ejercicio? 1-2 horas

Motivo para realizar el ejercicio o deporte

<input type="checkbox"/> Bajar de peso	<input type="checkbox"/> Subir de peso
<input checked="" type="checkbox"/> Mantenerse en forma	<input type="checkbox"/> Por salud
<input type="checkbox"/> Mejorar condición física	<input type="checkbox"/> Por placer
<input checked="" type="checkbox"/> Aumentar masa muscular	<input type="checkbox"/> Competencia

e. **Formulario # 5 EAT:** Para tabular los resultados del cuestionario de diagnóstico de trastornos alimentarios (EAT), a cada respuesta se le asignó un código numérico, y se colocó en una hoja electrónica de excel en donde se realizó automáticamente una sumatoria para obtener la puntuación del participante en EAT. La puntuación obtenida en cada respuesta se anotó y se clasificó en bajo riesgo, riesgo moderado y alto riesgo. (ver sección de análisis de datos)

4. Análisis de datos. Los resultados de la evaluación nutricional se tabularon utilizando la clasificación del índice de masa corporal (IMC) y al porcentaje de grasa corporal, como se muestra a continuación en los cuadros 10 y 11.

La clasificación del estado nutricional se basará en los siguientes rangos:

Cuadro # 10 Clasificación del estado nutricional según índice de masa corporal

IMC	Interpretación
<17.7	Bajo peso
17.8-24.9	Normal
25-29.9	Sobrepeso
>30	Obesidad

(Scott-Stump, 2005)

Cuadro # 11 Clasificación del estado nutricional según la composición de grasa corporal

	Mujeres	Hombres
Bajo	Menor a 17 %	Menor a 8 %
Normal	17.1-24.9 %	8.1-18.9 %
Sobrepeso	25-30 %	19-25 %
Obesidad	Mayor a 30 %	Mayor a 25 %

(Scott-Stump, 2005)

Criterios para el diagnóstico de trastornos alimentarios con base a los siguientes formularios:

1. Formulario # 4 Figuras humanas.

Cuadro # 12 Criterios utilizados para la tabulación del formulario # 3 de figuras humanas

Figura marcada	Criterio
Figura 1	Delgadez
Figura 2	
Figura 3	
Figura 4	Peso corporal normal
Figura 5	
Figura 6	Sobrepeso
Figura 7	
Figura 8	Obesidad
Figura 9	

(Bollat, Prevalencia de Trastornos Alimentarios en Alumnos Universitarios de Primer Año, UVG, 2004)

2. **Formulario # 5 EAT- 40:** La respuesta que caracteriza a la conducta observada en pacientes con TA se califica con tres puntos, la siguiente con dos, quedando una respuesta con valor de un punto y tres opciones con cero puntos. El test que se utilizará se muestra en el Anexo E y su interpretación en la Cuadro # 13

Cuadro # 13 Interpretación de EAT

Punteo	Interpretación
0-29 puntos	No presenta riesgo
30-39 puntos	Riesgo moderado
40 puntos en adelante	Riesgo severo

(Eating Attitude Test (EAT-40))

a. **Prevalencia puntual:** La prevalencia de trastornos de alimentación se usó la siguiente fórmula, expresando la tasa en porcentajes.

$$\text{Prevalencia} = \frac{\text{TA}+}{\text{PT}} \times 100$$

TA+ = Número de estudiantes de carné 04 que padecen de trastornos de alimentación.

PT = Número de estudiantes de carné 04 que participaron en el estudio.

b. **Diferencia entre proporciones poblacionales:** En este particular estudio se determinó lo siguiente:

Se utilizó el 95% de significación ($z=1.645$) y las pruebas de diferencia de proporciones poblacionales. Identificando como población uno a la estudiada por Bollat en el 2004 y población dos la estudiada en la presente investigación.

Donde las hipótesis a probar en el estudio son $H_0=p_1-p_2=0$ y $H_a=p_1-p_2\neq 0$. (Anderson *et al*, 2004).

Utilizando la siguiente fórmula:

$$\sigma_{p_1-p_2} = \sqrt{\frac{(p_1)(1-p_1)}{n_1} + \frac{(p_2)(1-p_2)}{n_2}}$$

Con el valor estadístico de prueba calculados de la siguiente forma:

$$z_1 = \frac{(p_1 - p_2)}{\sigma_{p_1-p_2}}$$

Donde:

$p_1= 10.84\%$ equivalente a la prevalencia de TA encontrado por Bollat en el 2004

$n_1=154$ estudiantes evaluados en el estudio de 2004

$p_2= 10.64\%$ equivalente a la prevalencia de TA encontrado en el 2008

$n_2=47$ estudiantes evaluados en el estudio de 2008.

(Anderson *et al*, 2004)

Rechazando H_0 si $z < -1.645$ o si $z > 1.645$

De manera de determinar si existe una diferencia significativa en la prevalencia de casos con TA después de cuatro años de estudios universitarios. Se realizó un análisis comparativo entre los resultados obtenidos en el estudio previo y los resultados obtenidos en este estudio, aplicando una prueba estadística para significancia.

VII. RESULTADOS

A. Descripción de la población

En el estudio participaron un total de 47 personas. De éstos 13 (28 %) fueron de sexo masculino y 34 (72 %) de sexo femenino, comprendidos entre las edades de 21 a 24 años. A continuación se describen las características encontradas en la población evaluada según sexo y edad.

Cuadro # 14 Estudiantes con carné 04 de la UVG evaluados según sexo y edad (Abril 2008)

Edad (años)	Masculino		Femenino		Total	
	N	%	n	%	N	%
21	2	4 %	8	17 %	10	21 %
22	6	13 %	15	32 %	21	45 %
23	3	6 %	7	15 %	10	21 %
24	2	4 %	4	9 %	6	13 %
Total	13	28 %	34	72 %	47	100 %

De los estudiantes evaluados el 34 % había participado en el estudio de Bollat y 66 % no participaron en el estudio anterior.

Cuadro # 15 Estudiantes con carné 04 evaluados de la UVG que participaron en los estudios de Bollat y Arends en el 2004

Participó en estudio anterior	Masculino		Femenino		Total	
	n	%	n	%	n	%
SÍ	3	23	13	38	16	34
NO	10	77	21	62	31	66
Total	13	100%	34	100%	47	100%

B. Evaluación del estado nutricional según antropometría

Con relación a las características antropométricas evaluadas se encontró una talla promedio de 1.73 metros para el sexo masculino con una desviación estándar de 0.17 y 1.60 para el sexo femenino y una desviación estándar de 0.94.

Cuadro # 16 Talla de los estudiantes con carné 04 de la UVG evaluados según edad y sexo (n=47)

Edad	Talla en metros			
	Media		Desviación estándar	
	Masculino	Femenino	Masculino	Femenino
21	1.69	1.20	0.03	0.04
22	1.74	1.17	0.05	0.07
23	1.74	1.15	0.05	0.75
24	1.75	1.24	0.04	0.08
Total	1.73	1.6	0.17	0.94

Con relación al peso se encontró que el sexo masculino presentaba en promedio 144 libras con una desviación estándar de 18 libras y el sexo femenino 116 libras y desviación estándar de 11 libras.

Cuadro # 17 Peso de los estudiantes con carné 04 de la UVG evaluados según edad y sexo (n=47)

Edad	Peso en libras			
	Media		Desviación estándar	
	Masculino	Femenino	Masculino	Femenino
21	142	120	23	10
22	150	117	16	13
23	133	115	13	8
24	133	124	28	9
Total	144	116	18	11

Los resultados obtenidos del índice de masa corporal (IMC), se muestran en el Cuadro # 18. Como se observa la mayoría de los estudiantes de sexo masculino se encuentra dentro del rango normal de IMC, siendo 9 estudiantes que representan el 69 %; seguido de 3 (23 %) estudiantes con sobrepeso y 1 estudiante con desnutrición que representa el 8 % del total de la población masculina.

Respecto a la población femenina se encontró que 24 (71 %) de ellas se encuentran clasificadas dentro del rango normal de peso según IMC, 8 (24 %) están por debajo del rango normal y sólo 2 (6 %) estudiantes se encuentran en sobrepeso según este indicador.

En la comparación según sexo del estado nutricional de los estudiantes evaluados de acuerdo al indicador de Índice de masa corporal (IMC). Se muestra 9 estudiantes con desnutrición equivalentes al 19 % de la población total, de los cuales sólo un (2 %) estudiante es de sexo masculino. El mayor porcentaje de la población se encuentra en estado nutricional normal con el 70 %, mientras se observa un 11 % de estudiantes con sobrepeso siendo mayor el número de estudiantes masculinos con sobrepeso. No se encontró ningún estudiante clasificado con obesidad.

Cuadro # 18 Estado nutricional de los estudiantes evaluados según índice de masa corporal por sexo y edad

Edad	Desnutrición < 18.9				Normal 19-24.9				Sobrepeso 25-29.9				Obesidad > 30			
	Femenino		Masculino		Femenino		Masculino		Femenino		Masculino		Femenino		Masculino	
	n	%	n	%	n	%	N	%	n	%	n	%	n	%	n	%
21	1	3	0	0	6	18	1	8	1	3	1	8	0	0	0	0
22	4	12	0	0	10	29	5	38	1	3	1	8	0	0	0	0
23	2	6	1	8	5	15	1	8	0	0	1	8	0	0	0	0
24	1	3	0	0	3	9	2	15	0	0	0	0	0	0	0	0
Total	8	24	1	8	24	71	9	69	2	6	3	23	0	0	0	0

C. Estado de salud

En esta sección se presentan los resultados obtenidos por medio del formulario # 2, el cual tenía como objetivo obtener un panorama sobre el estado de salud de los estudiantes con carné 04 evaluados durante el estudio. Los resultados serán divididos de la siguiente manera:

1. Antecedentes médicos:

- Personales (ver Cuadro # 19 y Gráfica # 1)
- Familiares (ver Cuadro # 20)

2. Consumo de sustancias:

- Medicamentos (ver Cuadro # 21)
- Suplementos nutricionales (ver Cuadro # 22)
- Multivitamínicos (ver Cuadro # 23)

3. Factores de riesgo para la salud:

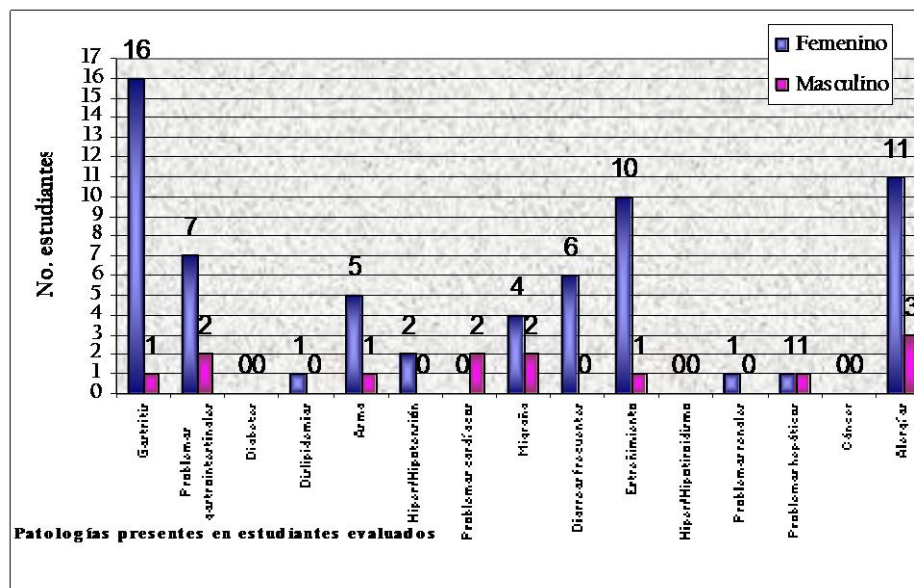
- Consumo de alcohol, frecuencia, cantidad y tipo de alcohol consumido (ver gráfica #2, Cuadros # 24 y 25)
- Consumo de tabaco, frecuencia, cantidad y número de cigarrillos consumidos (ver gráfica # 3, Cuadros # 26 y 27)

4. Sección para mujeres:

- Edad de menarquía (primera menstruación) (ver Cuadro # 29)
- Regularidad de ciclos menstruales según estado nutricional (por IMC) (ver Cuadro # 28)
- Regularidad menstrual según puntaje en EAT (ver Cuadro # 30)

En la Cuadro # 19 y en la gráfica # 6 se pueden observar las patologías reportadas por los estudiantes evaluados, siendo la más prevalente para el sexo femenino la gastritis con 16 (47 %) de la población afectada, mientras que para el sexo masculino la enfermedad más prevalente son las alergias con 3 (23 %), de las cuales reportaron ser por la humedad y el clima.

Gráfica # 6 Distribución de estudiantes evaluados con carné 04 de la UVG según patologías padecidas



Cuadro # 19 Distribución de estudiantes evaluados con carné 04 de la UVG según patologías padecidas

Patología	Femenino		Masculino		Total
	n	%	n	%	
Gastritis	16	47	1	8	17
Problemas gastrointestinales	7	21	2	15	9
Diabetes	0	0.00	0	0.00	0
Dislipidemias	1	3	0	0.00	1
Asma	5	15	1	8	6
Hiper/Hipotensión	2	6	0	0.00	2
Problemas cardíacos	0	0.00	2	15	2
Migraña	4	12	2	15	6
Diarreas frecuentes	6	18	0	0.00	6
Estreñimiento	10	30	1	8	11
Hiper/Hipotiroidismo	0	0.00	0	0.00	0
Problemas renales	1	3	0	0.00	1
Problemas hepáticos	1	3	1	8	2
Cáncer	0	0.00	0	0.00	0
Alergias	11	32	3	23	14
Otras	2	6	0	0	2

En la Cuadro # 20 se observa las patologías reportadas como antecedentes médicos familiares por los estudiantes evaluados, siendo la más prevalente la diabetes que se reporta como antecedente medico familiar en 28 (60%) de los estudiantes evaluados.

Cuadro # 20 Antecedentes médicos familiares reportados por los estudiantes evaluados

Patología	Femenino		Masculino		Total
	n	%	n	%	
Problemas cardíacos	11	32	7	54	18
Problemas gastrointestinales	9	26	2	15	11
Diabetes	21	62	7	54	28
Problemas de conducta	1	3	0	0.00	1

La siguiente sección evaluada fue la del consumo de sustancias, lo cual se dividió en consumo de medicamentos, consumo de suplementos nutricionales y consumo de productos multivitamínicos.

En el Cuadro # 21 se puede ver el consumo de medicamentos por parte de los estudiantes evaluados. Los estudiantes de sexo masculino no reportan consumo de medicamentos, mientras que 7 (21 %) mujeres reportan el consumo de medicamentos, siendo el más reportado el lanzoprazol que sirve para el tratamiento de la gastritis.

Cuadro # 21 Medicamentos utilizados por los estudiantes evaluados clasificados por sexo

Toma medicamento	Masculino		Femenino		Total	
	n	%	n	%	n	%
SÍ	0	0	7	21	7	15
NO	13	100	27	79	40	85
Total	13	100%	34	100%	47	100

En el estudio se encontró que únicamente 2 mujeres que representan el 4.26 % de la población total consumen algún tipo de suplemento nutricional. Ambas estudiantes reportaron el consumo de Hierro y Ácido fólico para el tratamiento de anemia. Los resultados obtenidos se pueden ver a continuación en el Cuadro # 22.

Cuadro # 22 Suplementos nutricionales utilizados por los estudiantes clasificados por sexo

Toma suplementos nutricionales	Masculino		Femenino		Total	
	n	%	n	%	n	%
SI	0	0	2	6	2	4
NO	13	100	32	94	45	96
Total	13	100%	34	100%	47	100

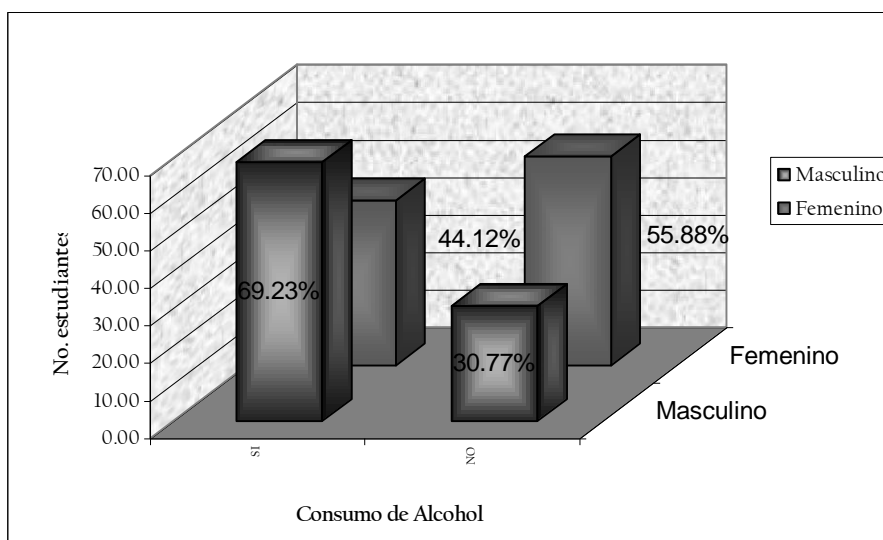
Con respecto al consumo de multivitamínicos se encontró que el 24 % de la población femenina equivalente a 8 personas consume suplementos multivitamínicos, siendo los reportados megawoman y centrum. Mientras que para la población masculina se portaron únicamente 3 (23 %) personas que consumen multivitamínicos, siendo reportados megaman y vital forte. Los resultados se pueden ver en el Cuadro # 23.

Cuadro # 23 Distribución de la población según ingesta de suplementos multivitamínicos por sexo

Toma multivitamínicos	Masculino		Femenino		Total	
	n	%	N	%	n	%
SÍ	3	23	8	24	11	23
NO	10	77	26	77	36	77
Total	13	100%	34	100%	47	100%

La tercera sección en la que se divide el estado de salud, es la práctica de actividades que representan un riesgo para la salud como el consumo de tabaco y el consumo de alcohol. El consumo de alcohol se describe en la Gráfica # 7 a continuación.

Gráfica # 7 Distribución de la población según ingesta de alcohol por sexo



De los estudiantes que respondieron afirmativamente el consumo de alcohol se les preguntó sobre el tipo de alcohol y la frecuencia con que lo consumían. Los resultados se pueden ver en el Cuadro # 24 y # 25 a continuación.

El total de alumnos que consumen alcohol es de 24 (51 %), la mayoría de los hombres lo consume de 1 a 2 veces por semana, mientras que las mujeres lo consumen por igual de 1 vez por semana a 2 a 3 veces por mes.

Cuadro # 24 Frecuencia de consumo de alcohol en los estudiantes con carné 04 de la UVG

Frecuencia de consumo de alcohol	Masculino		Femenino		Total	
	n	%	N	%	n	%
1 vez por semana	3	33	4	25	7	28
2 o más veces por semana	4	44	0	0	3	12
1 vez al mes	2	22	3	19	5	20
2 o más veces al mes	0	0.00	8	50	4	32
Total	9	100%	15	100%	24	100%

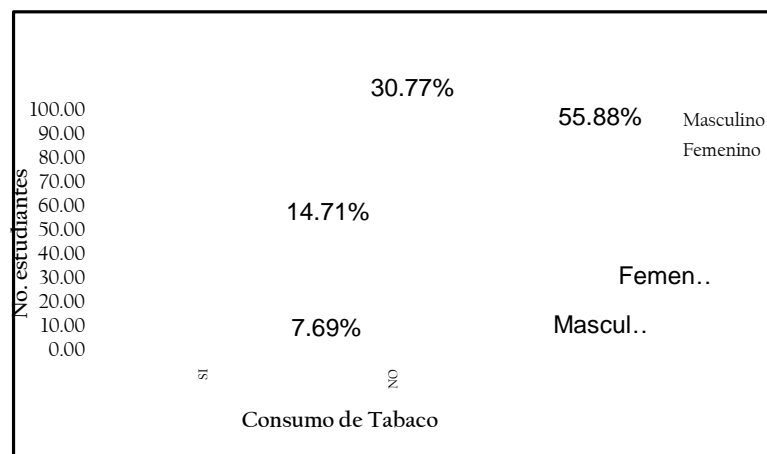
En cuanto al tipo de alcohol consumido, la mayoría de los alumnos que contestaron afirmativamente al consumo de alcohol, consumen más de un tipo de alcohol, siendo para las mujeres la cerveza (54 %) el tipo de alcohol más consumido, mientras que para los hombres fue el vodka. También se dejó la opción a que colocaran otro tipo de alcohol consumido y un estudiante de sexo masculino mencionó el consumo de whiskey.

Cuadro # 25 Tipo de alcohol consumido por los estudiantes con carné 04 de la UVG

Tipo de alcohol consumido	Masculino		Femenino		Total	
	n	%	N	%	N	%
Ron	5	56	7	47	12	48
Vodka	6	67	7	47	13	52
Cerveza	5	56	8	53	13	52
Vino	3	33	2	13	5	20
Total de alumnos que consumen alcohol	9	100%	15	100%	24	100%

El consumo de tabaco se describe en la Gráfica # 8 a continuación, en donde se muestra que sólo 6 (13 %) de los estudiantes consumen tabaco, de los cuales todos consumen menos de 5 cigarrillos al día y en frecuencia de consumo baja. Siendo 5 (83 %) estudiantes de sexo femenino contra 1 (17%) estudiante de sexo masculino del total de la población que consumen tabaco. Y en comparación con la población total el consumo de alcohol en el sexo femenino alcanza al 15 %, mientras que en la población masculina alcanza únicamente el 8 %.

Gráfica # 8 Distribución de la población según uso de tabaco por sexo



Del total de estudiantes que consumen tabaco, la mayoría (67 %) de estudiantes femeninos consume el tabaco 2 veces por semana exponiendo que lo hacen únicamente fines de semana. Mientras que el único estudiante masculino que utilizan tabaco lo hace diariamente. Los resultados se muestran en el Cuadro # 26.

Cuadro # 26 Frecuencia de uso de tabaco por los estudiantes con carné 04 de la UVG

Frecuencia de consumo de tabaco	Masculino		Femenino		Total	
	n	%	N	%	N	%
Diario	1	100	1	17	2	8
2 veces por semana	0	0	4	67	4	16
3 veces a la semana	0	0	0	0	0	0
4 veces a la semana	0	0	0	0	0	0
Más de 4 veces a la semana	0	0	0	0	0	0
Total	1	100%	5	100%	6	100%

La cantidad consumida de tabaco para los seis estudiantes es de menos de 5 cigarrillos al día. Los resultados se muestran en el Cuadro # 27.

Cuadro # 27 Cantidad de tabaco utilizado por los estudiantes con carné 04 de la UVG

Cantidad de Tabaco consumido	Masculino		Femenino		Total	
	n	%	N	%	n	%
Más de 5 cigarrillos al día	0	0	0	0	0	0
Menos de 5 cigarrillos al día	1	11	5	31	6	24
1 cajetilla a la semana	0	0	0	0	0	0
1 cajetilla al día	0	0	0	0	0	0
Total	1	100%	5	100%	6	100%

La última sección es un apartado para estudiantes del sexo femenino que reporta acerca de la regularidad e inicio de sus ciclos menstruales. Los resultados se relacionaron con el estado nutricional según el índice de masa corporal, encontrándose que el 71 % de la población que presenta desnutrición según IMC ($IMC < 18.9$) tuvo una menarquía temprana entre los 9 y los 12 años, así mismo la población con sobrepeso muestra el 100% con una menarquía temprana. Mientras que la mayoría (61 %) de estudiantes con estado nutricional normal tuvieron una menarquía entre los 13 y los 15 años de edad.

Cuadro # 28 Distribución de la población femenina según edad de menarquía y estado nutricional según IMC

Edad de menarquía	Estado nutricional según IMC (Kg/m ²)					
	Desnutrición		Normal		Sobrepeso	
	n	%	n	%	n	%
9-12 años	5	71	6	26	2	100
13-15 años	2	29	14	61	0	0
Mayor de 15 años	0	0	3	13	0	0
Total	7	100%	23	100%	2	100%

Se realizó también un análisis de la relación entre el puntaje obtenido en EAT y la regularidad menstrual de las alumnas participantes. De lo cual se obtuvo que el 61 % (n=11) de las alumnas regulares presentan una baja puntuación en el test, mientras que en los puntajes más altos se muestra lo contrario siendo más las alumnas con irregularidad que las regulares.

Cuadro # 29 Regularidad menstrual de la población femenina según puntaje obtenido en EAT -40

Regularidad menstrual	Puntaje en EAT -40					
	0-15 puntos		16-29 puntos		30-40 puntos	
	n	%	n	%	N	%
SI	11	61	4	36	2	60
NO	7	39	7	64	3	40
Total	18	100%	11	100%	5	100%

La regularidad de las alumnas participantes se muestra a continuación, de las cuales el 53 % (n=18) son regulares, y se encuentran agrupadas principalmente en no regulares con estado nutricional normal con el 41 % (n=14).

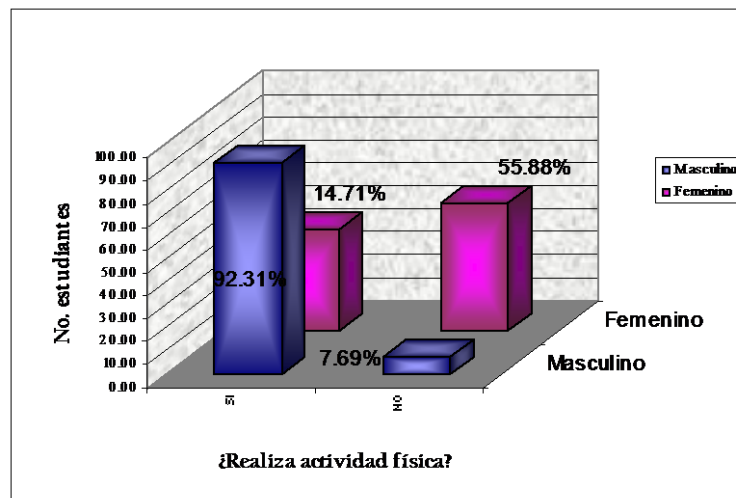
Cuadro # 30 Distribución de la población femenina según regularidad menstrual y estado nutricional según IMC

Regularidad menstrual	Estado nutricional según IMC (Kg/m2)						Total	
	Desnutrición		Normal		Sobrepeso			
	n	%	n	%	n	%	n	%
SÍ	5	71	11	42	2	100	18	53
NO	2	29	14	61	0	0	16	47
Total	7	100%	25	100%	2	100%	34	100%

D. Actividad física

Se realizó una encuesta sobre la actividad física reportada por los estudiantes evaluados, la mayoría de los mismos expresó verbalmente que les era muy difícil practicar ejercicio o deporte debido a la carga académica. En la gráfica # 9 se puede observar que el 57 % (n=27) realiza algún tipo de actividad física, de los cuales 15 son mujeres y 12 son hombres, siendo sólo un estudiante masculino el que no practica ejercicio o deporte.

Gráfica # 9 Estudiantes con carné 04 de la UVG evaluados en el estudio que realizan actividad física, según sexo



Para verificar el grado de actividad física y la constancia con la que realizan los ejercicios se les preguntó cuánto tiempo llevan de practicar el ejercicio. La mayoría equivalente, al 67 % contestó que lo hacían desde hace más de 6 meses. De este porcentaje 11 (41%) son mujeres y 7 (26 %) son hombres. Los resultados se muestran en la Cuadro # 31 a continuación.

Cuadro # 31 Estudiantes evaluados según el tiempo que tienen de practicar la actividad física clasificados por sexo

Tiempo de realizar ejercicio o deporte	Masculino		Femenino		Total	
	n	%	N	%	n	%
1 mes	0	0	3	20	3	11
2 meses	0	0	1	7	1	40
3 meses	1	8	0	0	1	4
6 meses	4	33	0	0	4	15
Más de 6 meses	7	58	11	73	18	67
Total	12	100%	15	100%	27	100%

En la Cuadro # 32 se describe la actividad física reportada por los estudiantes evaluados, de los estudiantes que contestaron afirmativamente a la realización de actividad física hubo quienes señalaron más de una. De los estudiantes masculinos el 75 % practican ejercicio de pesas, mientras que el 73 % de las mujeres, ejercicio aeróbico como spinning o aeróbicos en el gimnasio.

Cuadro # 32 Estudiantes evaluados según tipo de actividad física que realizan por sexo

Tipo de ejercicio realizado	Masculino		Femenino		Total	
	n	%	n	%	n	%
Pesas	9	75	3	20	12	48
Ejercicio aeróbico	0	0	11	73	11	44
Atletismo	1	8	0	0	1	4
Football	3	25	0	0	3	12
Basquetball	2	17	1	7	3	12
Tennis	0	0	0	0	0	0
Natación	2	17	2	13	4	16
Yoga	0	0	2	13	2	8
Baseball	0	0	0	0	0	0
Softball	0	0	0	0	0	0
Total de alumnos que realizan ejercicio o deporte	12	100%	15	100%	27	100%

Como se puede ver en el Cuadro # 33 el 37 % (n=10) practica ejercicio 3 veces a la semana, de este porcentaje el 60 % son mujeres, seguido de un 33 % que practica actividad física 2 veces por semana. Ningún estudiante reportó actividad física más de 5 veces a la semana.

Cuadro # 33 Distribución de los estudiantes evaluados según días a la semana que realizan actividad física, por sexo

Días a la semana que practica el ejercicio o deporte	Masculino		Femenino		Total	
	N	%	n	%	N	%
1 vez por semana	0	0	1	17	1	4
2 veces por semana	4	44	5	83	9	36
3 veces por semana	4	44	6	100	0	0
4 veces por semana	4	44	1	17	0	0
5 veces por semana	0	0	2	33	2	8
Más de 5 veces por semana	0	0	0	0	0	0
Total	12	100%	15	100%	12	100%

Con respecto a la duración de la actividad física que realizan los estudiantes se obtuvo que el 67% (n=18) de los estudiantes que practican ejercicio lo hacen durante 1-2 horas cada vez, de los cuales 10 (55%) son hombres y 8 (44 %) son mujeres. Sólo una mujer (4 %) hace ejercicio por más de 2 horas cada sesión, mientras el resto lo llevan a cabo durante menos de 1 hora. Los resultados se pueden ver en la Cuadro # 34

Cuadro # 34 Distribución de los estudiantes evaluados según duración de la actividad física realizada, por sexo

¿Cuánto tiempo realiza el ejercicio?	Masculino		Femenino		Total	
	n	%	n	%	n	%
0-30 minutos	1	8	5	33	6	24
31-59 minutos	1	8	1	7	2	8
1- 2 horas	10	83	8	53	0	0
Más de 2 horas	0	0	1	7	0	0
Total	12	100%	15	100%	8	100%

Se evaluó la motivación para realizar el ejercicio, de lo cual se obtuvo que 56% (n=15) lo hacen para mantenerse en forma. Los estudiantes podrían elegir más de una de las opciones mostradas. Los resultados obtenidos se muestran en el Cuadro # 35.

Cuadro # 35 Motivo por el cual realizan actividad física los estudiantes, por sexo

Motivo para la realización de la actividad física	Masculino		Femenino		Total	
	N	%	N	%	n	%
Aumentar masa muscular	3	25	1	7	4	16
Bajar de peso	0	0	1	7	1	4
Competencia	1	8	0	0	0	0
Mantenerse en forma	5	42	10	67	15	56
Mejorar condición física	4	33	6	40	10	40
Por placer	4	33	5	33	9	36
Por salud	3	25	5	33	8	32
Subir de peso	1	8	0	0	1	4
Total de los estudiantes que realizan ejercicio	12	100%	15	100%	27	100%

El 52 % (n=14) de la población que se ha ejercitado durante más de 6 meses se encuentra en un estado nutricional normal, de los cuales 9 (69%) son mujeres y 5 (56 %) son hombres, mientras que el 48 % restante de la población se ha ejercitado por menos de 6 meses y se encuentra distribuida en los tres diferentes estados nutricionales mencionados a continuación.

Cuadro # 36 Comparación del tiempo de practicar la actividad física vrs el estado nutricional según IMC por sexo

Tiempo de practicar actividad física	Desnutrición < 18.9				Normal 19-24.9				Sobrepeso 25-29.9			
	Masculino		Femenino		Masculino		Femenino		Masculino		Femenino	
	n	%	n	%	n	%	n	%	n	%	n	%
1 mes	0	0	0	0	0	0	3	23	0	0	0	0
2 meses	0	0	0	0	0	0	1	8	0	0	0	0
3 meses	0	0	1	50	1	11	0	0	0	0	0	0
6 meses	1	100	0	0	3	33	0	0	0	0	0	0
Más de 6 meses	0	0	1	50	5	56	9	69	2	100	0	0
Total	1	100	2	100	9	100	13	100	2	100	0	0

E. Riesgo a padecer TA según EAT

1. Determinación de riesgo de TA según 9 criterios determinados por Bollat en el 2004. Para seguir una metodología equivalente a la utilizada por Bollat en el 2004 se siguieron los 9 criterios descritos en su metodología para tamizar a los alumnos y evaluarlos para determinar el riesgo de padecer un TA. De lo cual no se obtuvieron estudiantes con TA positivo que cumplieran con ninguno de los 9 criterios.

2. Determinación de riesgo de TA del total de los alumnos evaluados en abril de 2008. Para obtener una determinación de los TA en a población se les evaluó a los 47 participantes con EAT y con el formulario #3 de figuras humanas APRA determinar dismorfia. De lo cual se obtuvieron los resultados que se presentan a continuación.

De los 47 estudiantes a quienes se les pasó el test EAT, el 11 % (n=5) obtuvo una puntuación superior a 30 puntos, siendo todos de sexo femenino. Las 5 estudiantes con EAT positivo representan el 15 % del total de la población femenina. Los resultados obtenidos se pueden ver en las Cuadros # 36 a la 38.

Treinta y uno de los estudiantes equivalente al 66 % del total de la población presenta una puntuación menor a 15 lo que indica que no presentan hábitos que indiquen la posible presencia de un trastorno de alimentación, el 100% de los hombres se encuentra en este rango, mientras que en las mujeres el 47 % (n=16) presentan puntuaciones superiores a 16.

Cuadro # 37 Punteo obtenido en EAT-40 por los estudiantes evaluados con carné 04 de la UVG, por sexo

Puntos del test	Masculino		Femenino		Total	
	n	%	N	%	N	%
0-15	13	100	18	53	31	66
16-29	0	0.	11	32	11	23
30-40	0	0	5	15	5	11
Total	13	100%	34	100%	47	100%

Se realizó un cuadro comparativo de los resultados obtenidos y se estratificó por sexo y por edad, de lo cual se obtuvo que 31 (66%) de la población se encuentra con puntaje menor a 15 y que de ellos 13 (28 %) tienen 22 años de edad, siendo la población más abundante.

Cuadro # 38 Punteo obtenido en EAT-40 por los estudiantes evaluados con carné 04 de la UVG, por sexo y edad

Edad	Puntos del test												Total	
	0-15				16-29				30-40					
	Masculino		Femenino		Masculino		Femenino		Masculino		Femenino		n	%
n	%	n	%	n	%	n	%	n	%	n	%	n	%	
21	2	15	5	28	0	0.00	3	27	0	0	0	0	10	21
22	5	39	8	44	0	0.00	5	45	0	0	2	40	20	43
23	4	31	4	22	0	0.00	1	9	0	0	2	40	11	23
24	2	15	1	6	0	0.00	2	18	0	0	1	20	6	13
Total	13	100	18	100	0	0%	11	100%	0	0%	5	100%	47	100%

Al evaluar el estado nutricional según el puntaje encontrado en los estudiantes evaluados se encontró que todos los estudiantes encontrados con riesgo de padecer un TA presentan un estado nutricional normal. La mayoría de los estudiantes equivalentes al 53 % de la población se encuentran con estado nutricional normal, de los cuales 32 % de la población femenina y el 69 % de la población masculina presentan un bajo riesgo de padecer un TA.

Cuadro # 39 Puntaje total en EAT-40 según estado nutricional con base el indicador IMC por sexo

Estado Nutricional según IMC	Puntaje obtenido en EAT-40											
	0-15 puntos				16-29				30-40			
	Femenino		Masculino		Femenino		Masculino		Femenino		Masculino	
	n	%	n	%	n	%	n	%	N	%	n	%
Desnutrición	4	12	1	8	4	12	0	0	0	0	0	0
Normal	11	32	9	69	6	18	0	0	5	15	0	0
Sobrepeso	3	9	3	23	1	3	0	0	0	0	0	0
Obesidad	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Total	18	53	13	100	11	32	0	0	5	15	0	0

La prevalencia de trastornos de alimentación (TA) de sexo femenino es de 11 % (n=5) lo que significa que 1 de cada diez estudiantes de carné 04 presenta el riesgo de padecer un TA. Mientras que los estudiantes de sex masculino no se encontró ningún caso de riesgo de TA en los 13 alumnos evaluados. Siendo entonces la relación de 5:0, equivalente a que por cada 5 mujeres con riesgo de padecer un TA no se presenta ningún caso en el sexo masculino. Los resultados se presentan en el Cuadro # 40.

Cuadro # 40 Prevalencia de trastornos de alimentación por medio de EAT-40 en estudiantes evaluados con carné 04 de la UVG, por sexo y edad

Edad	Prevalencia de trastornos de alimentación				Total	
	Masculino		Femenino			
	n	%	n	%	n	%
21	0	0	0	0	0	0
22	0	0	2	6	2	4
23	0	0	2	6	2	4
24	0	0	1	3	1	3
Total de alumnos con EAT positivo	0	0%	5	15	5	11
Total alumnos evaluados	13	100%	34	100%	47	100%

En el Cuadro # 41 se puede observar las figuras elegidas por los estudiantes evaluados en contraposición con las figuras esperadas para su estado nutricional según el índice de masa corporal. La figura esperada según el estado nutricional se encuentra marcada de color más oscuro, de lo cual el 12 % (n=12) que presentan desnutrición según IMC presentan dismorfia al percibirse con una imagen más gruesa de la que representan. Mientras que 8 personas se perciben a sí mismos con una imagen más delgada de la cual representan según su IMC.

Cuadro # 41 Figuras humanas elegidas por los estudiantes evaluados por sexo vrs figuras esperadas según Índice de masa corporal

Figura esperada	Figura Elegida	Desnutrición < 18.9				Normal 19-24.9				Sobrepeso 25-29.9			
		Femenino		Masculino		Femenino		Masculino		Femenino		Masculino	
		n	%	n	%	n	%	n	%	n	%	n	%
Delgadez	Figura 1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	Figura 2	2	6	1	8	1	3	4	31	0	0	0	0
	Figura 3	2	6	0	0	5	15	4	31	0	0	0	0
Normal	Figura 4	2	6	0	0	5	15	1	8	0	0	0	0
	Figura 5	2	6	0	0	5	15	3	23	2	6	3	23
Sobrepeso	Figura 6	0	0	0	0	6	18	0	0	1	3	0	0
	Figura 7	0	0	0	0	1	3	0	0	0	0	0	0
Obesidad	Figura 8	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	Figura 9	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Total de personas según sexo		34	100%	13	100%	34	100%	13	100%	34	100%	13	100%

F. Análisis comparativo

Entre los objetivos de este estudio se encuentra el análisis comparativo de la prevalencia encontrada por Bollat de trastornos de alimentación en alumnos con carné 04 en el 2004 a los encontrados en este estudio. Los resultados obtenidos son sustentados con una evaluación nutricional y actividad física que se compara también con los resultados obtenidos por Arends en el 2004. El análisis se muestra en las Cuadros # 49 a la 53.

Al comparar las características encontradas en la población actual con la evaluada en el 2004 por Arends, se puede observar un comportamiento similar, en donde el rango normal de edad para cursar una carrera universitaria es de 18 a 23 años. Sin embargo en el estudio actual se contó con un menor porcentaje de hombres de los que participaron en el primer estudio.

Cuadro # 42 Comparación de las características de sexo y edad de los estudiantes de carné 04 del 2004 y 2008

Edad (años)	Estudio agosto 2004				Edad (años)	Estudio abril 2008			
	Masculino	Femenino	Total			Masculino	Femenino	Total	
	%	%	n	%		%	%	n	%
17	3	5	6	4	21	4	17	10	21
18	63	52	89	57	22	13	32	21	45
19	29	29	44	29	23	7	15	10	21
20	4	13	13	9	24	4	9	6	13
21	1	2	2	1	25	0	0	0	0
		Total	154	100%			Total	47	100%

Fuente: Evaluación del estado nutricional de los estudiantes de primer año de la UVG (Agosto 2004)

El estado nutricional de la población se mantiene normal para la mayoría de los alumnos, habiéndose encontrado en el 2004 que el 80% de la población femenina y el 67 % de la población masculina se encontraban en el rango normal, mientras que para el 2008 el 70% de ambos sexos se encuentran en ese mismo rango.

Cuadro # 43 Estado nutricional según IMC de los estudiantes con carné 04 en el 2004 y 2008

Edad (años)	Estudio Agosto 2004										Estudio Abril 2008										
	Desnutrición < 18.9		Normal 19-24.9		Sobrepeso 25.29.9		Obesidad >30		Total		Desnutrición < 18.9		Normal 19-24.9		Sobrepeso 25.29.9		Obesidad >30		Total		
	Masculino	Femenino	Masculino	Femenino	Masculino	Femenino	Masculino	Femenino	Masculino	Femenino	Masculino	Femenino	Masculino	Femenino	Masculino	Femenino	Masculino	Femenino	Masculino	Femenino	
	%	%	%	%	%	%	%	%	n	%	%	%	%	%	%	%	%	%	n	%	
17	0	0	1	2	2	0	0	0	5	3	21	0	3	8	18	8	3	0	10	21	
18	1	8	41	40	17	4	3	0	89	58	22	0	12	39	29	8	3	0	21	45	
19	3	0	21	26	4	2	0	2	44	29	23	8	6	8	15	8	0	0	10	21	
20	0	2	3	10	1	2	0	0	12	8	24	0	3	15	9	0	0	0	6	13	
21	0	0	1	2	0	0	0	0	2	1	25	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
Total	4	10	67	80	24	8	3	2	154	100	123	8	24	70	71	24	6	0	0	47	100

Fuente: Evaluación del estado nutricional de los estudiantes de primer año de la UVG (Agosto 2004)

La actividad física de los alumnos en el 2004 era realizada por el 74 %, mientras que en el 2008 sólo por el 57 %. De lo cual se encontró una diferencia en cuanto a género pues en el 2004 los hombres practicaban comparativamente menos ejercicio (75%) a diferencia del 92 % que reporta realizarlo para este estudio.

Cuadro # 44 Realización de actividad física de los estudiantes con carné 04 en el 2004 y 2008

Realiza actividad física	Estudio agosto (2004)				Estudio abril (2008)			
	Femenino	Masculino	Total		Femenino	Masculino	Total	
	%	%	n	%	%	%	n	%
SÍ	25	49	113	74	44	92	27	57
NO	75	51	41	27	56	8	20	43
Total	100%	100%	154	100%	100%	100%	47	100%

Fuente: Evaluación del estado nutricional de los estudiantes de primer año de la UVG (Agosto 2004)

De los nueve criterios utilizados por Bollat se encontró que no fueron características encontradas en la población con TA evaluada en el 2008, a diferencia de lo encontrado por Bollat en 2004.

Cuadro # 45 Comparación de estudiantes encontrados con riesgo de TA según los nueve criterios en 2004 y 2008

Criterios utilizados por Bollat en 2004 en tamizaje para selección de muestra	Estudio agosto 2004			Estudio abril 2008		
	Total de personas con EAT positivo					
	Femenino	Masculino	Total	Femenino	Masculino	Total
	n	n	n	N	n	n
Práctica de deporte para adelgazar	8	4	12	0	0	12
Sobrepeso	1	4	5	0	0	5
Uso de laxantes	2	0	2	0	0	2
Amenorrea	4	0	4	0	0	4
Práctica de deporte 4 días o más	5	1	6	0	0	6
Estreñimiento	6	0	6	0	0	6
Realizar dos o menos tiempos de comida	4	3	7	0	0	7
Desnutrición según IMC	1	0	1	0	0	1

Fuente: Evaluación del estado nutricional de los estudiantes de primer año de la UVG (Agosto 2004)

En cuanto a la prevalencia de riesgo de padecer un trastorno de alimentación encontrada en el presente estudio, se encontró el mismo 11 % de la población encontrada por Bollat en el 2004, siendo 5 (15%) estudiantes femeninos de las cuales 2 de ellas no habían participado en el estudio anterior. No se encontraron estudiantes masculinos con riesgo de padecer un TA.

Cuadro # 46 Riesgo de padecer un TA de los estudiantes con carné 04 en el 2004 y 2008

Edad	Estudio agosto (2004)						Estudio abril (2008)					
	Prevalencia de trastornos de alimentación				Total		Prevalencia de trastornos de alimentación				Total	
	Masculino		Femenino				Masculino		Femenino			
N	%	N	%	n	%	n	%	n	%	N	%	
Total de alumnos con EAT positivo	5	6	12	19	17	11	0	0	5	15	5	11
Total de alumnos con EAT negativo	5	6	10	16	15	10	13	0	29	85	42	89
Total alumnos evaluados	90	100%	64	100%	154	100%	13	100%	34	100%	47	100%

Fuente: Evaluación del estado nutricional de los estudiantes de primer año de la UVG (Agosto 2004)

1. Prevalencia de TA agosto 2004 vrs prevalencia de TA abril 2008 en estudiantes de con carné 04

a. **Prevalencia:** Resultados obtenidos en ambos estudios

<p><i>Agosto 2004</i></p> $p0 = \left(\frac{17}{154} \right) \times (100) = 10.84\%$ <p><i>Abril 2008</i></p> $p1 = \left(\frac{5}{47} \right) \times (100) = 10.64\%$
--

Fuente: Evaluación del estado nutricional de los estudiantes de primer año de la UVG (Agosto 2004)

En este estudio se hizo un seguimiento de la población evaluada por Bollat en el 2004 por un período de tiempo de 4 años, lo cual permitió medir el número de casos de TA que aparecieron en dicho período. Esta cifra constituye la tasa de prevalencia de la enfermedad en estudio. (Harrison et al, 1995)

2. **Diferencia entre proporciones poblacionales.** En este particular estudio se determinó lo siguiente: Prueba de hipótesis sobre diferencia de dos proporciones poblacionales: Donde las hipótesis a probar en el estudio son $H_0=p_1-p_2=0$ y $H_a=p_1-p_2\neq 0$. (Anderson et al, 2004).

Utilizando la siguiente fórmula:

$$\sigma_{p_1-p_2} = \sqrt{\frac{(p_1)(1-p_1)}{n_1} + \frac{(p_2)(1-p_2)}{n_2}}$$

Con el valor estadístico de prueba calculados de la siguiente forma:

$$z = \frac{(p_1 - p_2)}{\sigma_{p_1-p_2}}$$

(Anderson *et al*, 2004)

Donde:

$p_1= 10.84\%$ equivalente a la prevalencia de TA encontrado por Bollat en el 2004

$n_1=154$ estudiantes evaluados en el estudio de 2004

$p_2= 10.64\%$ equivalente a la prevalencia de TA encontrado en el 2008

$n_2=47$ estudiantes evaluados en el estudio de 2008.

Cálculo de la diferencia entre proporciones

$$\sigma_{p_1-p_2} = \sqrt{\frac{(0.1084)(1-0.1084)}{154} + \frac{(0.1064)(1-0.1064)}{47}} = 0.051$$

(Anderson *et al*, 2004)

Con el valor estadístico de prueba calculados de la siguiente forma:

$$z = \frac{(0.1084 - 0.1064)}{0.051} = 0.039$$

Rechazando H_0 si $z < -1.645$ o si $z > 1.645$

Por lo anterior expuesto no se rechaza la hipótesis nula por lo que se encuentra que no existe diferencia significativa entre las proporciones de prevalencia de TA del 2004 al 2008.

VIII. DISCUSIÓN

A. Descripción de la población

De la población evaluada en este estudio la mayor parte fue de sexo femenino, posiblemente relacionado con el interés que muestran las mujeres por su aspecto físico y su estado de salud, mientras que los hombres generalmente muestran un menor interés por su aspecto físico. Además se contó con el apoyo directo de los catedráticos de las clases de salud pública e ingeniería en alimentos quienes proporcionaron un tiempo para la evaluación de sus alumnas de nutrición e ingeniería en alimentos respectivamente.

De los alumnos evaluados sólo un 34 % participó en los estudios previos realizados en el 2004, por lo que la relación de los resultados obtenidos no se pudo realizar de manera directa sino que se hizo por medio de los resultados de las proporciones de prevalencia de trastornos de alimentación en ambos estudios. En cuanto a la edad de los participantes se mantuvo la misma relación pues se esperaba que la mayor parte de los estudiantes evaluados estuvieran entre los 21 y los 22 años de edad pues en el 2004 la mayor parte estaba distribuida entre los 18 y los 19 años de edad.

B. Antropometría

La media de la estatura encontrada para el sexo masculino fue de 1.73 metros, encontrándose una mínima de 1.60 metros y un máximo de 1.80 metros y de 1.60 metros para el sexo femenino con una mínima de 1.49 metros con una máxima de 1.74 metros; lo que mantiene la proporción normal humana que estima la altura masculina mayor a la femenina, pero muestra una estatura elevada para el normal de la población guatemalteca que se estima en 1.60 m para hombre y 1.50 m para mujeres según la Encuesta Nacional Materno Infantil de 1998. Del peso en libras se encontró una media de 144 libras para los hombres y de 116 libras para las mujeres de lo cual no se tiene una referencia para evaluar con respecto a la población guatemalteca.

En cuanto al estado nutricional se utilizaron dos indicadores; IMC según sexo y edad de manera de poder realizar un mejor análisis. Encontrándose para los alumnos de 21 años de sexo masculino un 4 % (n=2) que se ubican en el rango normal y de sobrepeso según el IMC, pero con una composición de grasa normal corporal lo que indica un estado nutricional normal. Mientras en el sexo femenino la mayor parte se encuentran clasificadas con un estado nutricional normal según el IMC, pero la mitad de ellas tiene sobrepeso según la composición de grasa corporal, lo que indica acumulación de grasa por inactividad física.

En la población de 22 años los participantes de sexo masculino se encuentran en su mayoría con un estado nutricional según IMC. El grupo femenino se encuentra también en su mayoría en el rango normal según IMC.

Los estudiantes con 23 años de edad presentaron un patrón similar al observado en los alumnos con 22 años, siendo para el sexo masculino el estado nutricional normal según IMC. Así mismo en las mujeres se reflejan las mismas características con la mayoría de la población clasificada dentro del rango normal. En general se puede decir que la población se encuentra con un estado nutricional normal según el indicador de masa corporal.

C. Estado de salud

El estado de salud de los estudiantes evaluados se realizó por medio de cuatro áreas principales: los antecedentes médicos personales y familiares; el consumo de sustancias legales como medicamentos o multivitamínicos; factores de riesgo para la salud como lo son el consumo de alcohol y el tabaquismo; y, por último, una sección exclusiva para el sexo femenino relacionado con la regularidad menstrual. De lo cual se realizaron análisis que relacionaban el estado nutricional como la prevalencia de TA, principalmente con la actividad física.

La enfermedad padecida más reportada por los estudiantes de sexo femenino fue la gastritis que estaba presente en más de la mitad de ellas, mientras que para los hombres las alergias como rinitis fueron las más prevalentes. La mayor parte de las alumnas que reportaron padecer gastritis también presentan un estado nutricional clasificado como desnutrición, lo que indica un desgaste elevado, de ellas sólo 4 reportaron estar en tratamiento, las demás no reportaron consumo de ningún fármaco, lo cual demuestra descuido en su salud. De los hombres no se reportó estar en tratamiento de ninguna clase, pues no se reportó consumo de medicamentos.

En cuanto a los antecedentes médicos familiares se reportaron principalmente la diabetes y problemas cardíacos, los cuales son derivados en buena medida por desórdenes alimentarios durante la juventud, por lo que sería importante difundir información al respecto de enfermedades crónicas no transmisibles a manera de mejorar la prevención de las mismas. En cuanto a trastornos de alimentación sólo una estudiante refirió tener familiares que padecieron trastornos de alimentación y depresión. Ninguno de los estudiantes reportó tener familiares con obesidad.

El consumo de suplementos nutricionales es bajo, habiéndose reportado únicamente 2 personas, mientras que 11 personas reportaron el consumo de multivitamínicos, encontrándose que la mayoría de ellos practica algún tipo de actividad física por lo que los encuentra al alcance en los gimnasios o centros como GNC, del cual reportaron consumir megawoman y megaman.

Entre los factores de riesgo a la salud se inquirió sobre el consumo de alcohol encontrándose un alto porcentaje de ambos sexos que lo consumen alcohol, siendo el más consumido la cerveza seguido del ron. La mayoría de los consumidores de alcohol lo reportan como ocasional, por lo que se clasifican como bebedores sociales. Todas las mujeres que reportaron consumo de alcohol mencionan consumirlo no más de una vez al mes, mientras que algunos hombres sí mencionan hacerlo por lo menos una vez a la semana, lo cual demuestra que es relativamente alto. Ninguno de los alumnos reportó consumir más de 12 onz de alcohol, lo cual demuestra un consumo moderado.

Sobre el tabaquismo se reporta un número bajo de personas que presentan este hábito, siendo para las mujeres un consumo social pues todas las que respondieron afirmativamente lo hacen sólo dos veces por semana (fines de semana). Mientras que el hombre que lo reporta dice consumirlo diariamente. Es importante notar también que todos dicen consumir menos de 5 cigarrillos cada vez que lo utilizan, lo que disminuye el riesgo de padecer cáncer pulmonar, pero no lo evita.

La sección relacionada con los ciclos menstruales se enfocó en la regularidad y la edad de la menarquía, los cuales se relacionaron tanto con el estado nutricional como con el puntaje obtenido en EAT-40. De lo cual se encontró que la mayor parte de la población con menarquía temprana (entre los 9 y los 12 años de edad) tiene un estado nutricional por debajo de lo normal, lo que indica que posiblemente estas personas tenían un estado nutricional normal durante su adolescencia y que es hasta ahora que presentan un bajo peso, pues los ciclos menstruales tempranos se asocian a un estado nutricional normal y en ocasiones a un elevado porcentaje de grasa corporal, lo cual se evidencia con que el 100% de la población con sobrepeso tuvo también una menarquía temprana lo que indica que posiblemente ellas han tenido sobrepeso por lo menos desde su adolescencia.

En cuanto a la regularidad menstrual y el puntaje en EAT se encontró que la mayor parte de las alumnas con ciclos menstruales regulares presentan una puntuación baja en el test, mientras que los puntajes más altos se muestran para personas con irregularidad menstrual, lo que comprueba lo mencionado en la literatura con que personas que padecen de trastornos alimenticios tienden a tener amenorrea y períodos menstruales irregulares debido a un bajo porcentaje de grasa para la síntesis de hormonas (Scott, 2006).

Se clasificó el estado nutricional según IMC con el estado nutricional según la composición corporal de grasa, de lo cual se obtuvo para el sexo femenino que el 18% (n=6) se encuentra en desnutrición para ambos indicadores, de las cuales 6 % (n=2) se encuentra en desnutrición severa a moderada, mostrándose un desgaste significativo. El 38 % (n=13) muestra una desnutrición leve según composición corporal de grasa, de las cuales 8 (24%) presentan estado nutricional normal, lo que puede significar que las mismas realizan deporte y por lo tanto su porcentaje de grasa está de acuerdo con su estado nutricional y se clasificarían como deportistas. Encontrándose que sólo un 18% (n=6) presentan un estado nutricional normal para ambos indicadores, de las cuales todas practican ejercicio desde hace más de 6 meses. De la población con IMC normal 5 (15%) muestran

sobrepeso u obesidad según la composición de grasa corporal, lo que indica mayores riesgos de padecer enfermedades crónicas no transmisibles en un plazo de 10 a 15 años.

De la población de sexo masculino se encontró que el 3% (n=1) de la población muestra desnutrición según ambos indicadores, mientras que el 69 % (n=9) se encuentra dentro del rango normal para ambos indicadores, y cabe notar que el 92 % de la población masculina realiza deporte lo que se evidencia con estos resultados. Además se encuentran únicamente 2 personas (16%) con un estado de sobrepeso u obesidad según ambos indicadores, debido posiblemente a su ingesta de grasas.

D. Actividad física

Se realizó una encuesta sobre la actividad física realizada de estudiantes evaluados, la mayoría de los mismos expresó verbalmente que les era muy difícil practicar ejercicio o deporte debido a la carga académica, sin embargo la mayor parte de la población reporta realizar algún tipo de actividad física lo que demuestra que sí se puede hacer a pesar de la carga académica. De los hombres sólo uno reportó no ejercitarse, mientras que 19 mujeres reportaron ser totalmente sedentarias, equivalente al 56 % del total de la población femenina.

En cuanto a la constancia de la práctica de ejercicio o deporte se encontró que la mayoría lo hace desde hace más de 6 meses, y al relacionarlo con el estado nutricional según IMC se encuentra que este porcentaje de la población presenta un estado nutricional normal. Lo que refleja los beneficios de la actividad física para mantener un buen estado de salud.

La actividad física predilecta de los hombres se centra en el uso de pesas para mantenerse en forma, mientras que las mujeres prefieren el ejercicio aeróbico para mejorar la condición física, pero cabe mencionar que también existe un alto porcentaje de los hombres que buscan aumentar su masa muscular, pero se les permitía marcar más de una opción por lo que la elección de una motivación no excluye a otra. La mayoría de los hombres y mujeres reportan realizar la actividad física más de una hora por sesión.

E. Riesgo a padecer TA según EAT

En el estudio desarrollado por Bollat en agosto de 2004 se manejaron nueve criterios de selección para elegir a las personas a las cuales se les administró el EAT -40. Siendo su muestra únicamente del 21 % (n=32) de la población total (n=154). Para este estudio se administró el EAT-40 a todos los participantes sin realizar el tamizaje previo.

Al hacer el análisis de datos se utilizaron 8 de los 9 criterios, pero no se obtuvo a ningún estudiante con riesgo de padecer TA. Se excluyó del estudio la frecuencia de consumo de alimentos por lo que el omitir uno o más tiempos de comida no se empleó, pues los resultados obtenidos por Arends en el 2004 no fueron concluyentes.

Lo anteriormente mencionado demuestra que es posible que en el 2004 se haya podido detectar una mayor prevalencia del TA si no se hubiera realizado el tamizaje, pues el 21 % de la población no es representativa, razón por la cual en este estudio se decidió a realizar el EAT-40 a todos los participantes. Encontrándose una prevalencia de 10.64 %, lo que indica que uno de cada diez estudiantes presentan conductas que representan un riesgo de padecer un TA. De los cuales no se encontró ninguna persona de sexo masculino, por lo que la relación es de 0 hombres por cada 5 mujeres que presentan riesgo de padecer un TA. Según edad no se encontró ningún caso en personas con 21 años, mientras que en el resto de los rangos de edad se encontró por lo menos una mujer que cumplía con tener más de 30 puntos en EAT.

Para complementar los resultados obtenidos por EAT-40 se hizo la prueba de autopercepción de la figura humana, de lo cual se obtuvo que el 12 % (n=12) de las personas con desnutrición tienen una percepción errónea de si mismos, pues se ven con un peso superior al que muestra su estado nutricional según IMC. Este patrón es muy común en personas que padecen TA, aunque en este estudio ninguna persona con desnutrición presentó TA, pero la dismorfia es un alto riesgo para padecerlo más adelante o un indicio de un padecimiento anterior, por lo que es importante el controlarlo y tratarlo de manera conjunta un profesional de nutrición con un profesional en ciencias psiquiátricas o psicológicas.

Pero al igual que en el estudio realizado por Bollat en el 2004, las figuras humanas utilizadas no son las adecuadas para la evaluación objetiva por parte de los participantes, especialmente por parte de los participantes de sexo femenino quienes comentaron que las figuras únicamente presentan un agrandamiento de la cadera, no un engrosamiento natural, mientras que los hombres sí lograron percibirse adecuadamente en las figuras, por lo que se recomendaría la utilización de otras imágenes para elaborar este análisis.

F. Análisis comparativo

Entre los objetivos de este estudio se encuentra el análisis comparativo de la prevalencia encontrada por Bollat de trastornos de alimentación en alumnos con carné 04 en el 2004 a los encontrados en este estudio. Los resultados obtenidos son sustentados con una evaluación nutricional y actividad física que se compara también con los resultados obtenidos por Arends en el 2004, lo cual se ha discutido en las secciones anteriores.

Al comparar las características encontradas en la población actual con la evaluada en el 2004 por Arends, se puede observar un comportamiento similar, en donde el rango normal de edad para cursar una carrera universitaria es de 18 a 23 años, por lo que se mantiene el mismo patrón etario.

En cuanto al estado nutricional de la población se mantienen dentro de los límites normales según IMC, variando para el sexo femenino 10 puntos porcentuales hacia abajo, lo que demuestra un corrimiento de la población femenina hacia una ingesta menor a la necesaria según su talla y edad. Es importante destacar que muchas de las personas que participaron en este estudio ya habían sido evaluadas en las distintas ferias nutricionales y en su mayoría han intentado mejorar su estado nutricional, enfocándose principalmente en reducir su composición de grasa corporal, mientras que en el 2004 no se realizaban evaluaciones nutricionales con la balanza de bioimpedancia Tanita, por lo que los porcentajes de grasa corporal no eran conocidos por los estudiantes. También es importante notar que en el estudio previo no se hicieron las evaluaciones con Tanita por lo que la precisión de medición disminuye.

Con relación a la actividad física se reporta un descenso, pues en el estudio anterior más del 70 % de la población practicaba algún tipo de actividad mientras que en la actualidad sólo un poco más de la mitad de la población reporta realizarlo actualmente. Cuando se les preguntó verbalmente sobre la realización de la actividad física la mayoría contestó no poder realizarlo por la carga académica. Lo cual es una variante al escenario que se presentó en el 2004 donde la carga académica era menor. Algunos también reportaron que además de los estudios manejaban trabajos de medio tiempo que les restringían aún más la realización del deporte. Pero es importante notar que ninguno de ellos lo practica fines de semana, por lo que la población en general no percibe aún el ejercicio como una manera de mantener la salud física, razón por la cual es importante la capacitación constante de la población al respecto de estos temas.

En este estudio se llevó a cabo la evolución de TA a todos los participantes a manera de verificar si los nueve criterios utilizados por Bollat son determinantes en los estudiantes con TA. Sin embargo al analizar los datos, ninguno de los estudiantes encontrados con dismorfia y riesgo de padecer TA en el EAT con un puntaje mayor a 30 puntos refirió alguno de los criterios empleados por Bolla, pero como se mencionó anteriormente no se utilizó el criterio de omisión de uno o más tiempos de comida. Por lo que considera que las evaluaciones en el futuro al respecto del tema deben realizarse a toda la población evaluada y no sólo a un grupo de personas tamizadas, pues de los 154 alumnos que conformaban la población sólo se evaluaron 32 personas que no forman una muestra representativa, por lo que los resultados no son extrapolables a toda la población.

Bollat encontró una prevalencia en el 2004 de TA del 10.84 %, y en este estudio se encontró una prevalencia de 10.64 %, a lo cual se le realizó un análisis estadístico para determinar si existía una diferencia significativa entre ambos valores, pues los tamaños muestrales diferían. Se realizó una prueba de diferencias de proporción en dos poblaciones. Donde la hipótesis nula se rechazaba si el valor estadístico z era menor a -1.645 (confianza del 95%) o si z era mayor a 1.645 . Encontrándose un valor z estadístico de 0.051 , por lo que la hipótesis nula no se rechaza. Lo que demuestra que no existe diferencia significativa entre ambas prevalencias encontradas.

Es importante resaltar que la población utilizada para este estudio no es la misma que la población utilizada por Bollat en el 2004, pues como se mencionó antes sólo una pequeña parte de la población participó en el estudio anterior, siendo la población evaluada en este grupo más bien un subgrupo de la población original.

IX. CONCLUSIONES

Con base en los objetivos planteados al inicio de la investigación y en los resultados obtenidos al aplicar la metodología propuesta, se puede concluir del estudio de investigación *Análisis comparativo de la prevalencia de trastornos de alimentación en estudiantes universitarios*, lo siguiente:

1. Se encontró que no existe una diferencia significativa entre la prevalencia de TA presentada en agosto del 2004 con la encontrada en abril del 2008 en los estudiantes con carné 04 de la Universidad del Valle de Guatemala, según la comparación de proporciones para dos poblaciones y hasta la fecha no se ha realizado ninguna medida de prevención o tratamiento de los mismos.
2. El riesgo de padecer TA para las estudiantes de sexo femenino fue de 10.64 %, mientras que no se encontró ningún hombre con riesgo de TA, por lo que se estima que la relación hombre: mujer es de más de 5 mujeres por cada hombre con TA.
3. Se encontró que el 50 % de las mujeres con desnutrición según IMC posee dismorfia, pues se ubican en una escala mayor, observándose a sí mismas como personas con estado nutricional normal. Siendo éste uno de los principales síntomas presentes en personas con TA.
4. El estado nutricional de los estudiantes con carné 04 se mantiene dentro de los límites normales para el indicador IMC, pero se contrasta con niveles de grasa corporal fuera de los rangos normales, indicando un problema en el desempeño de las actividades físicas.
5. La actividad física realizada por los estudiantes es limitada, principalmente para los estudiantes del sexo femenino, quien presentan en su mayoría sedentarismo que puede conllevar a padecer enfermedades crónicas no transmisibles a un plazo no mayor a 15 años.

X. RECOMENDACIONES

- Que la Universidad del Valle de Guatemala cuente con un sistema permanente de monitoreo de trastornos de alimentación para referencia a las clínicas de psicología y nutrición (CAEN).
- Se recomienda realizar un estudio que determine el tipo de trastorno (anorexia, bulimia, etc) para analizar más a fondo las causas del mismo y plantear propuestas para la atención integral del problema y no sólo detectar si padecen riesgo o no de presentarlo.

XI. BIBLIOGRAFÍA

- Alfaro, *et al*, 2006, *Manual de Instrumentos de Evaluación Dietética* (Edición en español), INCAP, Guatemala, p. 17-30
- Anderson. R *et al* 2004 *Estadística para administración y economía*. Thomson Editores, México, pp 405 a 409.
- American Psychiatric Association: 1994, *Diagnostic and Statistical Manual of Mental Disorders*, Fourth Edition. Washington, DC, American Psychiatric Association.
- Atienza, J., 2005, *Epidemiología e instrumentos diagnósticos de los trastornos de alimentación*, España, 40 pp
- Baquero, K. 1988. *Evaluación de la prevalencia de anorexia nerviosa en mujeres adolescentes de 15 a 17 años en seis colegios privados de la Ciudad de Guatemala*. Tesis Universidad de San Carlos de Guatemala, Facultad de Farmacia. Guatemala. 95 pp.
- Barrios, JM, 1998, *Anorexia nerviosa en Guatemala, Guatemala*. Tesis Universidad Francisco Marroquín, Facultad de Medicina. 50 pp
- Berkman, N. et al. 2006. *Management of eating disorders*, AHRQ, USA. 1239 pp.
- Bollat, P. 2005. *Prevalencia de Trastornos de Alimentación en Alumnos Universitarios de Primer Año*. Tesis de la Universidad del Valle de Guatemala, Facultad de Ciencias y Humanidades. Guatemala. 96 pp.
- Busdiecke, B., S. Castillo, et al. 2000. *Cambios en los hábitos de alimentación durante la infancia: una visión antropológica*. Revista. Chilena de pediatría, vol.71, no.1, p.5-11. ISSN 0370-4106.
- Castro, M., 2002, *Anorexia nerviosa: Guías clínicas*, 1ª edición, España, 112 pp.
- Cervera, P., J. Claés, R. Rogolfas. 2004. *Alimentación y dietoterapia: nutrición aplicada en la salud y la enfermedad*. 3ª ed. Mc Graw- Hill. México. p 93-122.
- Cifuentes, M. 2004. *Prevalencia de los Trastornos alimenticios (anorexia y bulimia) en relación al nivel socioeconómico y al género*. Guatemala. Tesis Universidad Francisco Marroquín, Facultad de Medicina. 80 pp
- Cooper PJ, Taylor MJ, Cooper Z y Fairburn CG. 1987. *The development and validation of the Body Shape Questionnaire*. Int. J Eating Disorder, 6: 485-494.
- Coqueugnot, M. 2003. *Abordaje nutricional del adolescente con trastornos en la conducta alimentaria*. Tesis Universidad Belgrano, Facultad de Nutrición. Argentina. 61 pp.
- Domínguez, S., S. Villar. 2005. *Trastornos de la conducta alimentaria (TA)*. Revista de Comunidades Medinas. Chile. 32 pp.

- DSM-IV *Manual diagnóstico y estadístico de trastornos mentales*, 1995, Barcelona, Masson S.A., 1ª edición, 553-564; 745-748.
- Escott-Stump, S. 2005. *Nutrición, diagnóstico y tratamiento*. 5ª ed. Mac Graw-Hill. México. p 166-172.
- Fernández J. *et al*, 2005, *Anorexia nerviosa y Bulimia*, capítulo 32, 1 edición, Sociedad española de endocrinología, España, 22 pp.
- Gandarillas, A., C. Febrel, 2003, *Encuesta de Prevalencia de Trastornos del Comportamiento Alimentario en Adolescentes de la Comunidad de Madrid*, España, 32 pp.
- García-Camba E, 2001, *Avances en trastornos de la conducta alimentaria. Anorexia nerviosa, bulimia nerviosa, obesidad*, España, Masson S.A., 3-26, 81-90, 125-137, 141-150, 233-246, 293-310.
- García-García, E. *et al*. 2003. *Validez interna y utilidad diagnóstica del Eating Disorders Inventory en mujeres mexicanas*. Salud Pública de México. p. 124-145.
- Gascón, P. P. Migallón. 2005. *Trastornos de alimentación*. España. 12 pp.
- Harrison W., *et al*. 1995 *A Handbook of Biological Investigation*, 5ª edición, Hunter Text Books, Usa, 194 pp.
- Heerlein A, Behar R, 2000, *Psiquiatría Clínica, Chile*, Ediciones de la Sociedad de Neurología, Psiquiatría y Neurocirugía, 467-488. Henderson M, *et al*. 1997 The BITE. Br. J Psychiatr, 150: 18-24.
- Hwang, D., 2001. *Bulimia nerviosa: Un estudio sobre su prevalencia en adultos jóvenes universitarios entre 17 y 26 años*. Tesis Universidad del Valle de Guatemala. Facultad de Ciencias Sociales, Departamento de Psicología, 78 pp.
- Iñarritu, M., *et al*, 2004, *Instrumentos de evaluación para los trastornos de la conducta alimentaria*, México, 11 pp.
- Kaplan A, Garfinkel P. 1993. *Medical Issues and the Eating Disorders*, 2ª ed. Brunner/Mazer Publishers. USA. p 61-93.
- Kasper, D., *et al*, 2005, *Harrison Principios de medicina interna*, 16ª. edición, Mc Graw Hill Interamericana, Chile, pp-482-502.
- López, A., 2006. *Prevalencia de trastornos de alimentación en jóvenes adolescentes de quinto primaria a tercero básico de un colegio privado de la Ciudad de Guatemala*. Tesis Universidad del Valle de Guatemala, Departamento de Nutrición, 129 pp.
- Lugli, Z. y E. Vivas. 2006. *Trastornos de alimentación, factores socioculturales, creencias de control y dietas*. Universidad Central de Venezuela. Venezuela. 10 pp.
- Mahan, L., S., Escott-Stump. 2004. *Krause's Food, Nutrition, & Diet Therapy*, 11a ed. Elsevier, USA. p 594-615.

- Martínez, C., P. Veiga, et al. 2005. *Evaluación del estado nutricional de un grupo de estudiantes universitarios mediante parámetros dietéticos y de composición corporal*, Rev. Nutrición Hospitalaria, Madrid, España
- Montero, A., N. Úbeda y A. García. 2006. *Evaluación de los hábitos alimentarios de una población de estudiantes universitarios en relación con sus conocimientos nutricionales*, Rev. Nutrición Hospitalaria, Madrid, España.
- Montón, C., et al, 2005, *Detección precoz de los trastornos de la conducta alimentaria en atención primaria*, España, 36 pp.
- Olivera, M., P. Nieto, et al. 2006. *Evaluación nutricional de una población universitaria*, Rev. Nutrición Hospitalaria, Madrid, España
- Oliveras, M. E. Agudo, et al. 2006 *Evaluación nutricional de una población universitaria marroquí en el tiempo de Ramadán*. Revista Nutrición Hospitalaria, Madrid, España.
- Paiz, J., 2003 *Estudio comparativo de las prevalencias interfacultades del trastorno de conducta alimentaria en la Universidad Francisco Marroquín, de Guatemala, Guatemala*. Tesis Universidad Francisco Marroquín, Facultad de Medicina, 70 pp.
- Paniagua, H., S. García. 2003. *Signos de alerta de trastornos alimentarios, depresivos, del aprendizaje y conductas violentas entre adolescentes de Cantabria*. Revista Española de Salud Pública, Madrid, España. 411-422 pp.
- Rava, F., T., Silber, 2004, *Bulimia nerviosa (Parte 1).Historia. Definición, epidemiología, cuadro clínico y complicaciones*, Revista Argentina de pediatría, Argentina, vol 5, 11 pp.
- Roux, G. 1994. *La prevención de comportamientos de riesgo y la promoción de estilos de vida saludable en el desarrollo de la salud*. Revista de Educación Médica y Salud. Vol. 28. No. 2. Colombia. 11 pp.
- Russolillo, D. 2005. *La formación reglada en Nutrición Humana y Dietética: perspectivas en Europa*. Asociación Española de Dietistas-Nutricionistas (AEDN). España. 6 pp.
- Spear, B., E. Stellefson. 2005. *Position of the American Dietetic Association: Nutrition intervention in the treatment of anorexia nervosa, bulimia nervosa, and eating disorders not otherwise specified (EDNOS)*. USA. 10 pp.
- Torresani, M, Somoza I, 1999, *Lineamientos para el cuidado nutricional*, Argentina, pp. 262-285.
- Weimer, R. 2000 *Estadística*, 2ª Edición, Compañía editorial continental, S.A. México, pp 437-440.
- Yager, J., et al., 2001 *Guía clínica para el tratamiento de los trastornos del comportamiento alimentario*, 2º edición, España, Psiquiatría Editores, pp 1-69.

XII. ANEXOS



Anexo A. Formularios y cuestionarios

Formularios a utilizar para el Estudio

Instructivo de uso

Para completar los formularios del 1-5 se deben seguir los siguientes pasos y criterios:

Preparación de formularios:

1. La investigadora deberá sacar las copias según el número estimado de alumnos que participarán en el estudio.
2. La investigadora con ayuda de dos auxiliares deberá numerar todos los formularios en forma consecutiva, de manera de generar un librito por participante que contenga los formularios del 2 al 5. Estos números deberán coincidir con los números de la hoja electrónica de excel que identifican a cada participante de acuerdo a sus medidas antropométricas y datos generales.
3. La investigadora deberá entregar a la auxiliar 3 las copias de los formularios.
4. La auxiliar 5 deberá hacer grupos de 5 participantes para iniciar con los formularios si existe una gran afluencia de participantes de lo contrario se le pasarán los formularios a los participantes conforme vayan entrando.
5. La auxiliar 5 deberá sentar a los participantes en los escritorios colocados en el salón mientras la auxiliar 3 recoge los formularios 3 y los archiva en la carpeta destinada para los formularios 3.
6. La auxiliar 5 deberá verificar que el número del librito de formularios coincida con el número de la hoja electrónica.
7. La auxiliar 3 deberá velar porque no se hablen los participantes mientras dura el tiempo de estudio.

Formulario # 1 Datos antropométricos

Instructivo para llenado

Para completar el formulario # 1 se deben seguir los siguientes pasos y criterios:

Preparación del formulario # 1:

1. La investigadora deberá encender la computadora y localizar el archivo en hoja electrónica de excel donde se encuentre grabado el formulario # 1.
2. La auxiliar 1 (estudiante de 4 año de la carrera de nutrición) deberá sentarse en un escritorio frente a la computadora y verificar que no este puesto conectado la tecla de mayúsculas. (estación 1)
3. La investigadora deberá encender y limpiar la Tanita y colocarla en la modalidad de evaluación completa en sistema internacional.
4. La auxiliar 2 deberá colocarse al lado derecho de la auxiliar 1 (estación 2) y verificar que la tanita este funcionando correctamente. Esto lo hará midiendo a la auxiliar 1.

Recolección de datos

1. El participante deberá ingresar al salón y dirigirse al escritorio donde se encuentre la auxiliar 1.
2. La auxiliar 1 deberá preguntar con claridad los datos que se encuentren en el formulario # 1 de las casillas 2, 3 y 12 de la siguiente forma:
 - Edad: en años, la cual irá sin meses ni días. La información se colocará en la casilla 2.
 - Sexo: indicando si es masculino con una M y F si es femenino colocándolo en la casilla 3.
 - Participación en estudio previo: se debe marcar S si participó en los estudios realizados en el 2004 y N si no participó en los estudios previos. Casilla 12
3. El participante luego pasará a la estación 2, en donde la auxiliar 2 le indicará el procedimiento para la toma de medidas antropométricas como se indica a continuación (las auxiliares serán capacitadas y estandarizadas previamente al estudio):
 - Medición de circunferencia de muñeca (CM): la medición se realiza en la muñeca de la mano no dominante. La medición se tomará en centímetros con un sólo decimal. La medición se anotará en la casilla 7.
 - Medición de circunferencia media del brazo (CMB): la medición se realizará en el brazo no dominante, siendo la medición en centímetros con un sólo decimal. La medición se anotará en la casilla 8.

- Medición de la talla (T): la medición de la talla se realizará por medio del tallímetro especificado en la sección de materiales. La medición se realizará en centímetros con un sólo decimal y se anotará en la casilla 6.

Para medir al estudiante se realizarán los siguientes pasos:

- Se le pedirá al estudiante colocarse con ambos pies sobre el suelo, en posición firme con los talones juntos y las rodillas sin doblar.
 - El estudiante deberá estar sin zapatos y la cabeza sin gorros ni adornos (ganchos ni colas).
 - La investigadora deberá asegurarse que la parte de atrás de los talones, las pantorrillas, los glúteos, el tronco y los muslos toquen la superficie vertical del tablero y que los talones no estén elevados.
 - La cabeza deberá estar levantada con la vista dirigida al frente, los brazos colgados libremente a los lados del tronco con las palmas dirigidas hacia los muslos y el peso del estudiante distribuido por igual en ambos pies.
 - Se registrará la cifra y se apuntará en el formulario de recolección de datos
4. Posteriormente a las mediciones antropométricas la auxiliar 2 deberá indicarle al participante que debe descalzarse y quitarse todo aquello que le aporte peso extra como: billetera, cincho, celular, biper, etc.
 5. La auxiliar procederá a ingresar los datos del paciente de la siguiente forma:
 - Edad en años.
 - Talla en metros con dos decimales.
 - Sexo y actividad física. (se clasificará como deportista a aquellos que realicen más de cuatro horas semanales de ejercicio)
 6. La auxiliar 2 le indicará al paciente como debe colocarse en la Tanita.
 7. La auxiliar 1 deberá tomar los resultados de la Tanita e ingresarlos en el formulario # 1. Colocando la información en las casillas 5 para peso en kilogramos, casilla 9 para % de masa magra y casilla 10 para % de masa grasa. La hoja electrónica deberá calcular automáticamente los datos de las casillas 4 y 11.
 8. La auxiliar 2 le entregará los resultados al participante indicándole su estado nutricional en base al IMC calculado y lo referirá a CAEN si se encuentra fuera del rango normal.



Formulario # 2 Estado de salud

A. Datos generales

Fecha: __/__/__

Fecha de nacimiento __/__/__

Edad ____ Sexo M F

B. Antecedentes médicos y familiares

Antecedentes personales

Instrucciones: Marque con una X en la casilla si padece o padeció alguna de las siguientes enfermedades:

- | | |
|--|---|
| ➤ Gastritis/úlceras <input type="checkbox"/> | ➤ Diarreas frecuentes <input type="checkbox"/> |
| ➤ Problemas gastrointestinales <input type="checkbox"/> | ➤ Estreñimiento <input type="checkbox"/> |
| ➤ Diabetes <input type="checkbox"/> | ➤ Hipertiroidismo/Hipotiroidismo <input type="checkbox"/> |
| ➤ Dislipidemias (triglicéridos/colesterol elevados) <input type="checkbox"/> | ➤ Problemas renales <input type="checkbox"/> |
| ➤ Asma o problemas pulmonares <input type="checkbox"/> | ➤ Problemas hepáticos <input type="checkbox"/> |
| ➤ Hipertensión/Hipotensión <input type="checkbox"/> | ➤ Cáncer <input type="checkbox"/> |
| ➤ Problemas cardíacos <input type="checkbox"/> | ➤ Alergias <input type="checkbox"/> |
| ➤ Migraña (dolores de cabeza) <input type="checkbox"/> | |

Otras _____

Antecedentes familiares

Instrucciones: Marque con una X en la casilla si alguien de su familia cercana (padres, hermanos, abuelos, tíos) padece o padeció alguna de las siguientes enfermedades:

- Problemas cardíacos
- Problemas gastrointestinales
- Diabetes
- Problemas de conducta

Medicamentos y suplementos

Instrucciones: Marque con una X en la casilla si consume alguna de las siguientes sustancias. Si la respuesta es afirmativa indique que sustancia consume.

- Medicamentos ¿Cuál o cuáles? _____
- Suplementos nutricionales ¿Cuál o cuáles? _____
- Multivitamínicos ¿Cuál o cuáles? _____

C. Factores de riesgo para la salud

Marque con una X si consume alguna de las siguientes sustancias. Si la respuesta es afirmativa indique con que frecuencia y en qué cantidad las consume.

- Alcohol

Frecuencia	Cantidad consumida	Tipo de licor
Diario <input type="checkbox"/>	Shot (3 onz) <input type="checkbox"/>	Cerveza <input type="checkbox"/>
2 veces a la semana <input type="checkbox"/>	8 onz (vaso estándar) <input type="checkbox"/>	Vino <input type="checkbox"/>
3 veces a la semana <input type="checkbox"/>	12 onz (vaso grande) <input type="checkbox"/>	Ron <input type="checkbox"/>
4 veces a la semana <input type="checkbox"/>	1 litro <input type="checkbox"/>	Vodka <input type="checkbox"/>
Más de 4 veces a la semana <input type="checkbox"/>	Más de 1 litro <input type="checkbox"/>	Otro

- Tabaco (cigarrillos)

Frecuencia	Cantidad consumida
Diario <input type="checkbox"/>	Más de 5 cigarrillos al día <input type="checkbox"/>
2 veces a la semana <input type="checkbox"/>	Menos de 5 cigarrillos al día <input type="checkbox"/>
3 veces a la semana <input type="checkbox"/>	1 cajetilla a la semana <input type="checkbox"/>
4 veces a la semana <input type="checkbox"/>	1 cajetilla al día <input type="checkbox"/>
Más de 4 veces a la semana <input type="checkbox"/>	1 cajetilla al día <input type="checkbox"/>

Si es mujer:

- Edad de menarquia (primera menstruación): _____ años
- Fecha de la última menstruación: ____/____/____
- ¿Sus ciclos menstruales son regulares? Sí No
- Si NO ¿Desde cuándo? _____

¿Está embarazada? Sí No

Formulario # 2 Estado de salud

Instructivo para llenarlo

Para completar el formulario # 2 se deben seguir los siguientes pasos y criterios:

Preparación del formulario # 2:

1. La investigadora deberá sacar las copias según el número estimado de alumnos que participarán en el estudio.
2. La investigadora con ayuda de 2 auxiliares deberá numerar todos los formularios en forma consecutiva, de manera de generar un librito por participante que contenga los formularios del 2 al 6. Estos números deberán coincidir con los números de la hoja electrónica de excel que identifican a cada participante de acuerdo a sus medidas antropométricas y datos generales.
3. La investigadora deberá entregar a la auxiliar 3 copias de los formularios.
4. La auxiliar 3 deberá hacer grupos de 5 participantes para iniciar con los formularios si existe una gran afluencia de participantes de lo contrario se le pasarán los formularios a los participantes conforme vayan entrando.
5. La auxiliar 3 deberá sentar a los participantes en los escritorios colocados en el salón.
6. La auxiliar 3 deberá verificar que el número del librito de formularios coincida con el número de la hoja electrónica.
7. La auxiliar 3 deberá entregar el librito de formularios a los participantes
8. La auxiliar 3 deberá velar porque no se hablen los participantes mientras dura el tiempo de estudio.

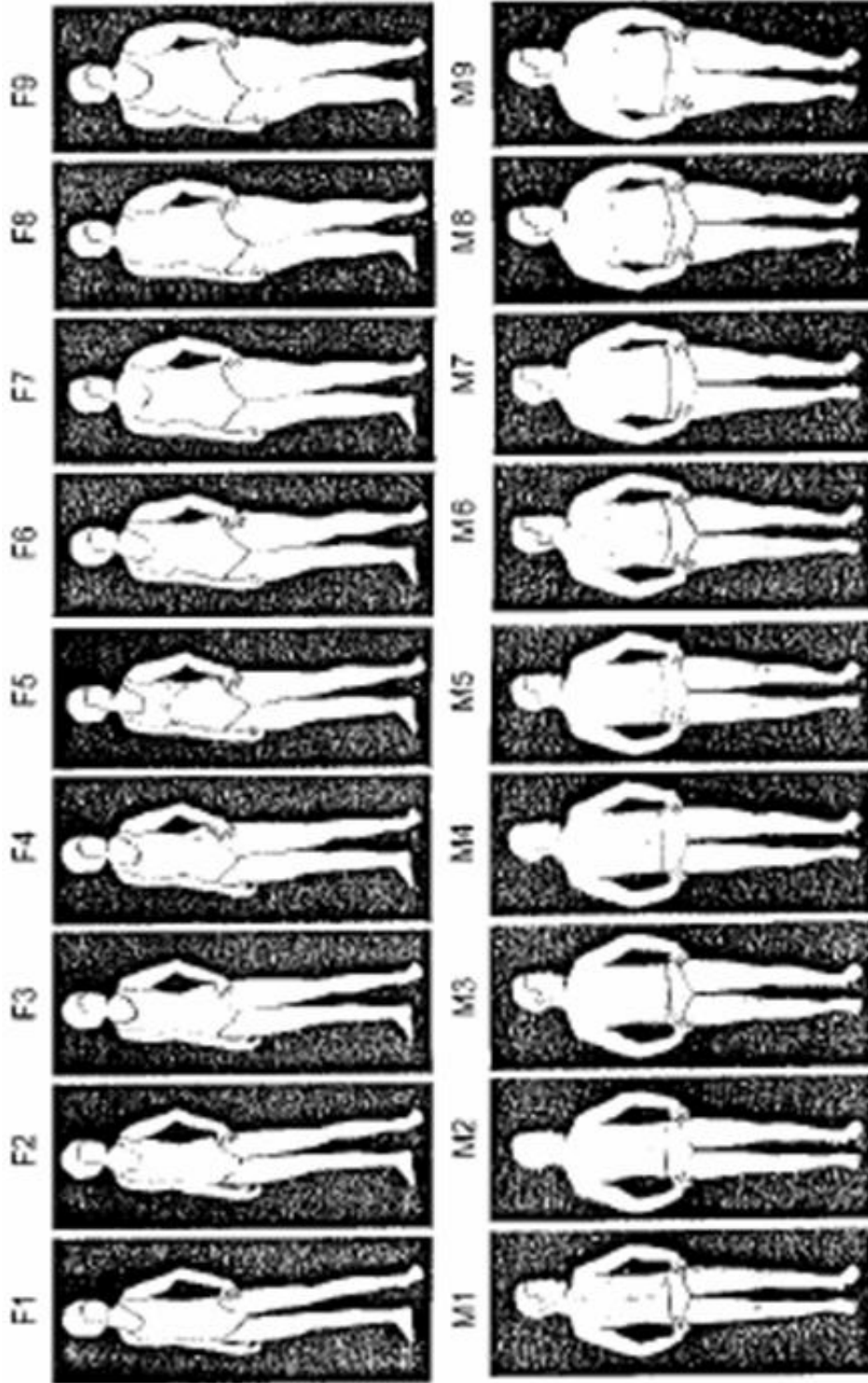
Recolección de datos

1. El participante deberá llenar el formulario de la siguiente manera:
 - Datos generales (Sección A): el participante deberá escribir sus datos generales en los espacios asignados. Marcando con una X en M si es masculino y F si es femenino. También deberá escribir la fecha de realización del cuestionario así como su fecha de nacimiento.
 - Antecedentes médicos personales y familiares (Sección B): el participante deberá marcar con una X si ha padecido él o alguno de sus familiares las enfermedades que se muestran a continuación de la pregunta. Y en la tercera parte colocar si consume medicamentos, suplementos o multivitámicos.
 - Factores de riesgo para la salud (Sección C): el participante deberá informar si consume, alcohol, drogas o tabaco, indicando su frecuencia y cantidad de consumo. Esto lo hará marcando con una X en las casillas que correspondan a lo más cercano a su realidad.
 - Salud reproductiva (Sección D): el participante deberá indicar marcando una X en la respuesta que más se parezca a su realidad. Y si es mujer deberá contestar también la siguiente sección.



Formulario # 3 Figuras humanas

Marque con una X la figura que más se asemeje a la imagen que tiene de usted mismo.



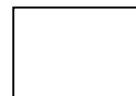
Formulario # 3 Figuras humanas

Instructivo para llenarlo

Para completar el formulario # 3 el participante deberá marcar con una X la figura que se asemeje más a la imagen que tenga de sí mismo.

A continuación un ejemplo:





Formulario # 4 Actividad física

A. Datos generales

Fecha: __/__/__

Fecha de nacimiento __/__/__

Edad ____ Sexo M F

Instrucciones: Marque con una X la respuesta que se asemeje más a la actividad física que usted realiza.

1. **¿Realiza algún tipo de ejercicio o deporte?** Sí No

2. **¿Qué tipo de deporte o ejercicio realiza?**

- | | | |
|--|--|--|
| <input type="checkbox"/> Pesas <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> Basketball <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> Baseball <input type="checkbox"/> |
| <input type="checkbox"/> Ejercicio aeróbico <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> Tennis <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> Softball <input type="checkbox"/> |
| <input type="checkbox"/> Atletismo <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> Natación <input type="checkbox"/> | |
| <input type="checkbox"/> Football <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> Yoga <input type="checkbox"/> | |

Otro: _____

3. **¿Cuántos días a la semana lo realiza?**

- | | |
|--|--|
| <input type="checkbox"/> 1 vez a la semana <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> 5 veces por semana <input type="checkbox"/> |
| <input type="checkbox"/> 2 veces por semana <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> 6 veces por semana <input type="checkbox"/> |
| <input type="checkbox"/> 3 veces por semana <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> 7 veces por semana <input type="checkbox"/> |
| <input type="checkbox"/> 4 veces por semana <input type="checkbox"/> | |

4. **¿Cuánto tiempo lo realizas?**

- | | |
|---|--|
| <input type="checkbox"/> 0-30 minutos <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> 1-2 horas <input type="checkbox"/> |
| <input type="checkbox"/> 31-59 minutos <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> Más de 2 horas <input type="checkbox"/> |

5. **¿Por qué motivo realizas el ejercicio o actividad física?**

- | | |
|--|---|
| <input type="checkbox"/> Bajar de peso <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> Subir de peso <input type="checkbox"/> |
| <input type="checkbox"/> Mantenerse en forma <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> Por salud <input type="checkbox"/> |
| <input type="checkbox"/> Mejorar condición física <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> Porque me gusta <input type="checkbox"/> |
| <input type="checkbox"/> Aumentar masa magra (muscular) <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> Competencia <input type="checkbox"/> |

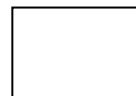
Otro: _____

Formulario # 4 Actividad física

Instructivo para llenarlo

Recolección de datos

1. El participante deberá llenar el formulario de la siguiente manera:
 - Datos generales (Sección A): el participante deberá escribir sus datos generales en los espacios asignados. Marcando con una X en M si es masculino y F si es femenino. También deberá escribir la fecha de realización del cuestionario así como su fecha de nacimiento.
 - Pregunta 1: El participante deberá colocar una X en la casilla que corresponda a su realidad. Si el participante no realiza ejercicio el formulario termina en ese momento. Si la respuesta es afirmativa el participante deberá continuar con el resto de las preguntas del formulario.
 - Pregunta 2: el participante deberá marcar con una X el deporte que practique. Si el deporte o ejercicio no aparece en la lista deberá especificarlo en la sección de otros.
 - Pregunta 3: el participante deberá marcar con una X la frecuencia con que realiza el deporte.
 - Pregunta 4: el participante deberá marcar con una X la duración de su ejercicio.
 - Pregunta 5: el participante deberá marcar con una X el motivo por el cual practica el ejercicio o el deporte indicado en la pregunta 2. Si su razón no aparece en el listado deberá colocarla en la sección de otros.



Formulario # 5 Cuestionario de actitud hacia los alimentos

Instrucciones: Marque con una X la opción que más corresponde a su forma de pensar. No piense mucho cada pregunta ya que tiene únicamente 15 minutos para contestar todo el cuestionario.

		Siempre	Muy a menudo	A menudo	Algunas veces	Raras veces	Nunca
1	Me gusta comer acompañado						
2	Preparo comida para otros pero no me como lo que preparo						
3	Me pongo ansioso/a antes de la comida						
4	Tengo miedo a engordar						
5	Evito comer cuando tengo hambre						
6	Siempre estoy preocupado/a por la comida						
7	Como mucho sin poder detenerme						
8	Corto la comida en pedazos pequeños						
9	Me fijo siempre en el contenido calórico de la comida						
10	Evito las comidas con alto contenido de carbohidratos						
11	Me siento muy lleno después de las comidas						
12	Siento que otros preferirían que comiera más						
13	Vomito después de haber comido						
14	Me siento culpable después de comer						
15	Me preocupo por tratar de ser más delgado/a						
16	Me ejercito mucho para quemar calorías						
17	Me peso muchas veces al día						
18	Me gusta que la ropa me quede ajustada						
19	Me gusta comer carne						
20	Me despierto muy temprano						
21	No varío mi alimentación						
22	Pienso en quemar calorías cuando me ejercito						
23	Tengo períodos menstruales regulares						
24	La gente piensa que estoy muy delgado/a						
25	Me preocupa la idea de tener grasa en mi cuerpo						

		Siempre	Muy a menudo	A menudo	Algunas veces	Raras veces	Nunca
26	Me tardo más que otros en comer mis alimentos						
27	Me gusta comer en restaurantes						
28	Tomo laxantes						
29	Evito comer comidas con azúcar						
30	Consumo alimentos dietéticos						
31	Siento que toda mi vida gira en torno a la comida						
32	Trato de tener autocontrol con lo relacionado con las comidas						
33	Siento que otros me presionan para que coma						
34	Le dedico mucho tiempo e ideas a la comida						
35	Sufro de estreñimiento						
36	Me siento incómodo/a después de comer dulces						
37	Hago dietas frecuentemente						
38	Me gusta sentir vacío el estómago						
39	Me gusta probar nuevas comidas						
40	Me dan ganas de vomitar después de comer						

Formulario # 5 Cuestionario de actitud hacia los alimentos

Interpretación del cuestionario

Este formulario ofrece 6 opciones de respuesta por pregunta y la respuesta que caracteriza a la conducta observada en pacientes con TA se califica con 3 puntos, la siguiente con 2, quedando una respuesta con valor de 1 punto y tres opciones con 0 puntos. Si la persona suma 30 o más puntos en total puede considerarse una persona con riesgo a un TA.

		Siempre	Muy a menudo	A menudo	Algunas veces	Raras veces	Nunca
1	Me gusta comer acompañado				1	2	3
2	Preparo comida para otros pero no me como lo que preparo	3	2	1			
3	Me pongo ansioso/a antes de la comida	3	2	1			
4	Tengo miedo a engordar	3	2	1			
5	Evito comer cuando tengo hambre	3	2	1			
6	Siempre estoy preocupado/a por la comida	3	2	1			
7	Como mucho sin poder detenerme	3	2	1			
8	Corto la comida en pedazos pequeños	3	2	1			
9	Me fijo siempre en el contenido calórico de la comida	3	2	1			
10	Evito las comidas con alto contenido de carbohidratos	3	2	1			
11	Me siento muy lleno después de las comidas	3	2	1			
12	Siento que otros preferirían que comiera más	3	2	1			
13	Vomito después de haber comido	3	2	1			
14	Me siento culpable después de comer	3	2	1			
15	Me preocupo por tratar de ser más delgado/a	3	2	1			
16	Me ejercito mucho para quemar calorías	3	2	1			
17	Me peso muchas veces al día	3	2	1			
18	Me gusta que la ropa me quede ajustada				1	2	3
19	Me gusta comer carne				1	2	3
20	Me despierto muy temprano	3	2	1			
21	No varío mi alimentación	3	2	1			
22	Pienso en quemar calorías cuando me ejercito	3	2	1			
23	Tengo períodos menstruales regulares				1	2	3

		Siempre	Muy a menudo	A menudo	Algunas veces	Raras veces	Nunca
24	La gente piensa que estoy muy delgado/a	3	2	1			
25	Me preocupa la idea de tener grasa en mi cuerpo	3	2	1			
26	Me tardo más que otros en comer mis alimentos	3	2	1			
27	Me gusta comer en restaurantes				1	2	3
28	Tomo laxantes				1	2	3
29	Evito comer comidas con azúcar	3	2	1			
30	Consumo alimentos dietéticos	3	2	1			
31	Siento que toda mi vida gira en torno a la comida	3	2	1			
32	Trato de tener autocontrol con lo relacionado con las comidas	3	2	1			
33	Siento que otros me presionan para que coma	3	2	1			
34	Le dedico mucho tiempo e ideas a la comida	3	2	1			
35	Sufro de estreñimiento	3	2	1			
36	Me siento incómodo/a después de comer dulces	3	2	1			
37	Hago dietas frecuentemente	3	2	1			
38	Me gusta sentir vacío el estómago	3	2	1			
39	Me gusta probar nuevas comidas				1	2	3
40	Me dan ganas de vomitar después de comer	3	2	1			



Anexo B. Cartas administrativas

Guatemala 01 de febrero de 2008

Lic/Ing/Dr _____
Director del Departamento de _____
Universidad del Valle de Guatemala

Estimado Dr/Ing/Lic

Espero que este nuevo año traiga mucho éxito a todas sus actividades, por medio de la presente, quisiera informarle que estaré realizando durante el primer trimestre de este año mi Tesis para optar por el título de Licenciada en Nutrición de ésta prestigiosa Institución. El título de mi tesis es *Análisis comparativo de la incidencia de trastornos alimentarios en estudiantes universitarios*, la cual es la continuación de los trabajos realizados por Dennise Arends y Pamela Bollat en el año 2004 en los cuales se evaluaron el estado nutricional y la incidencia de trastornos de alimentación, respectivamente, en los alumnos de primer año.

Los objetivos de la tesis son la determinación del estado nutricional de los alumnos con carné 04 y la incidencia de trastornos de alimentación (Anorexia y bulimia por ejemplo) en los mismos, con el fin de realizar un análisis comparativo entre los resultados obtenidos por Bollat y Arends en el 2004, de manera de poder verificar la evolución de dichos trastornos luego de 4 años de estudios universitarios.

Dado que en Guatemala no se ha realizado ningún estudio de seguimiento acerca de estos temas, el estudio sentará un precedente para poder establecer medidas preventivas y correctivas en la Universidad del Valle de Guatemala sobre estas enfermedades que aquejan en la actualidad a muchos jóvenes.

Por lo expuesto, solicito su colaboración para obtener información de los alumnos inscritos actualmente en la Universidad en su Departamento con carné 04, en los que se incluya correo electrónico, horarios y teléfonos para poder localizarlos y con ello realizar el estudio. Adjunto encontrará un resumen de mi protocolo de tesis.

Agradeciendo de antemano su colaboración y atención a la presente,

le saluda atentamente,

Lilia Elena García Echeverría
Estudiante de Nutrición

Guatemala 30 de enero de 2008

Licenciada
Alba Lucía Castellanos de Rodríguez
Directora del Departamento de Nutrición
Universidad del Valle de Guatemala

Estimada Licenciada Castellanos

Espero que este nuevo año traiga mucho éxito a todas sus actividades, por medio de la presente, quisiera informarle que estaré realizando durante el primer trimestre de este año mi Tesis para optar por el título de Licenciada en Nutrición de ésta prestigiosa Institución. El título de mi tesis es *Análisis comparativo de la incidencia de trastornos alimentarios en estudiantes universitarios*, la cual es la continuación de los trabajos realizados por Dennise Arends y Pamela Bollat en el año 2004 en los cuales se evaluaron el estado nutricional y la incidencia de trastornos de alimentación, respectivamente, en los alumnos de primer año.

Los objetivos de la tesis son la determinación del estado nutricional de la los alumnos con carné 04 y la incidencia de trastornos de alimentación (Anorexia y bulimia por ejemplo) en los mismos, con el fin de realizar un análisis comparativo entre los resultados obtenidos por Bollat y Arends en el 2004, de manera de poder verificar la evolución de dichos trastornos luego de 4 años de estudios universitarios.

Dado que en Guatemala no se ha realizado ningún estudio de seguimiento acerca de estos temas, el estudio sentará un precedente para poder establecer medidas preventivas y correctivas en la Universidad del Valle de Guatemala sobre éstas enfermedades que aquejan en la actualidad a muchos jóvenes.

Por lo anterior expuesto solicito su colaboración con la siguiente información:

- Nombres, correos electrónicos y teléfonos de alumnas de nutrición inscritas en la Universidad con carné 04.
- Listado de los Directores de Departamento de la Universidad del Valle de Guatemala, junto con su número de oficina.
- Listado de nombre y horarios de las o los catedráticos de las alumnas de cuarto y quinto año de la carrera de nutrición.

Agradeciendo de antemano su colaboración y atención a la presente,

le saluda, atentamente,

Lilia Elena García Echeverría
Estudiante de Nutrición

Guatemala 25 de marzo de 2008

Licenciada
María Esther Marín Posadas
Centro de atención y educación nutricional
Universidad del Valle de Guatemala

Estimada Licenciada Marín:

Le saludo nuevamente deseándole mucho éxito a todas sus actividades, por medio de la presente, quisiera informarle que estaré realizando durante el primer trimestre de este año mi Tesis para optar por el título de Licenciada en Nutrición de ésta prestigiosa Institución. El título de mi tesis es *Análisis comparativo de la incidencia de trastornos alimentarios en estudiantes universitarios*, la cual es la continuación de los trabajos realizados por Dennise Arends y Pamela Bollat en el año 2004 en los cuales se evaluaron el estado nutricional y la incidencia de trastornos de alimentación, respectivamente, en los alumnos de primer año.

Los objetivos de la tesis son la determinación del estado nutricional de la los alumnos con carné 04 y la incidencia de trastornos de alimentación (Anorexia y bulimia por ejemplo) en los mismos, con el fin de realizar un análisis comparativo entre los resultados obtenidos por Bollat y Arends en el 2004, de manera de poder verificar la evolución de dichos trastornos luego de 4 años de estudios universitarios.

Por lo expuesto solicito su colaboración, brindándome el equipo necesario para la realización de la evaluación nutricional de los participantes en el estudio. Adjunto el listado de equipo solicitado, el cual será utilizado el viernes 28 de marzo a las 4:00 pm para capacitación de las alumnas que colaborarán en la realización del estudio y la semana del 1 al 4 de abril para la realización del trabajo de campo de 1:00-5:00 pm.

Agradeciendo de antemano su colaboración y atención a la presente,

le saluda, atentamente,

Lilia Elena García Echeverría
Estudiante de Nutrición

CC. Dpto de Nutrición

Listado de material y equipo solicitado

Para capacitación de personal voluntario

A. Equipo solicitado para el viernes 28 de marzo de 2008.

No.	Equipo
1	Tanita
1	Tallímetro
4	Cintas métricas

Para realización de Estudio

A. Equipo solicitado para la semana del 1 al 4 de abril de 2008

No.	Equipo
1	Tanita
1	Tallímetro
4	Cintas métricas

Guatemala 25 de marzo de 2008

Licenciada
Victoria Eugenia Rosales
Secretaría General
Universidad del Valle de Guatemala

Estimada Licenciada Rosales:

Le saludo nuevamente deseándole éxito a todas sus actividades, por medio de la presente, quisiera informarle que estaré realizando durante el primer trimestre de este año mi Tesis para optar por el título de Licenciada en Nutrición de esta prestigiosa Institución. El título de mi tesis es *Análisis comparativo de la incidencia de trastornos alimentarios en estudiantes universitarios*, la cual es la continuación de los trabajos realizados por Dennise Arends y Pamela Bollat en el año 2004 en los cuales se evaluaron el estado nutricional y la incidencia de trastornos de alimentación, respectivamente, en los alumnos de primer año.

Los objetivos de la tesis son la determinación del estado nutricional de los alumnos con carné 04 y la incidencia de trastornos de alimentación (Anorexia y bulimia por ejemplo) en los mismos, con el fin de realizar un análisis comparativo entre los resultados obtenidos por Bollat y Arends en el 2004, de manera de poder verificar la evolución de dichos trastornos luego de 4 años de estudios universitarios.

Por lo expuesto, solicito nuevamente su colaboración para que me asignen salones de la siguiente forma:

Fecha	Horario	Salón
Martes 1 de abril de 2008	1:00 -5:00 pm	F-201
Miércoles 2 de abril de 2008	1:00 -5:00 pm	J-100
Jueves 3 de abril de 2008	1:00 -5:00 pm	A-11
Viernes 4 de abril de 2008	1:00 -5:00 pm	A-11

Agradeciendo de antemano su colaboración y atención a la presente,

le saluda, atentamente,

Lilia Elena García Echeverría
Estudiante de Nutrición



Anexo C. Metodología de estandarización

Universidad del Valle de Guatemala
Facultad de Ciencias y Humanidades
Departamento de Nutrición
Trabajo de Graduación



**Metodología de estandarización para investigadora y estudiantes
voluntarias**
Análisis comparativo de la incidencia de trastornos alimentarios en estudiantes
universitarios
Año 2008

Elaborado por Lilia Elena García Echeverría

Asesora: Lda. Lorena López de Donado
Guatemala, Enero de 2008

I. Introducción

La antropometría es la medición periódica del peso y/o talla, es una de los mejores procedimientos para conocer el adecuado estado de salud de los niños, puesto que nos permite detectar objetivamente alteraciones en la velocidad del crecimiento y con ella alteraciones en otras estructuras orgánicas, cuya detección y corrección a tiempo permitirá la recuperación de un estado de salud adecuado.

Para que la antropometría sea usada en forma adecuada y realmente útil, es necesario que las mediciones sean las más exactas y precisas, registradas e interpretadas correctamente y de acuerdo a los hallazgos tomar las medidas correctivas necesarias.

II. Objetivos

A. General

1. Estandarizar la torna de peso y talla del personal encargado de este procedimiento.

B. Específicos

1. Que el personal conozca y describa el procedimiento necesario para tornar el peso y talla de los pacientes.
2. Que el personal enumere los instrumentos necesarios para la torna de medidas antropométricas.
3. Que el personal conozca la importancia de la exactitud que debe haber al momento de pesar y medir a los pacientes

III. Contenido

A. Talla y longitud

1. Procedimiento para medir la talla del joven adulto

Nota: la estandarización de medida de peso no se realizará pues para el estudio se utilizará la Tanita mencionada en la sección de materiales y equipo.

IV. Metodología

A. Procedimientos para la estandarización de la recolección de datos antropométricos

Estandarización es el proceso de enseñar al equipo encargado cómo hacer las mediciones, revisando la precisión y la exactitud de cada encuestador. Por precisión se entiende la habilidad de repetir una medición en el mismo sujeto con una variación mínima. Exactitud se define como la habilidad de obtener una medición que duplicará el valor "verdadero", aproximándose tanto como sea posible. (Iñarrítú, 2004)

El valor "verdadero" se puede considerar como el promedio de las mediciones hechas por todos los encuestadores o la medición hecha por el capacitador/supervisor. La prueba de exactitud es la más importante de las dos, por lo que la selección y evaluación de los encuestadores debe hacerse sólo teniendo en cuenta la prueba de exactitud. (Iñarrítú, 2004)

B. Explicación de la forma de tomar las mediciones

Se entregará una copia de la metodología a utilizar para el proceso de estandarización a cada persona que participe en la estandarización, en este caso serán la investigadora y las estudiantes de cuarto y quinto año de la carrera de nutrición que deseen participar en la colaboración para el estudio.

El primer paso será pedir dos voluntarios: el primero se encargará de tomar la talla del segundo voluntario. Los demás deberán observar detenidamente la forma de tomar estas medidas y dirán al final los errores que consideren que se cometieron.

Después de esto se procederá a leer en voz alta el contenido adjunto y a resolver las dudas que se puedan presentar. Luego de ello se llevará a cabo la estandarización de talla utilizando a 10 jóvenes de la Universidad, los cuales podrán ser las mismas estudiantes de cuarto y quinto año de la carrera de nutrición. (Iñarrítú, 2004)

C. Recolección de datos

Cada estudiante mide a cada sujeto dos veces, pero no debe ver el resultado de la primera medición cuando está realizando la segunda. Los resultados de todos los jóvenes medidos son anotados en un formulario apropiado y se colocan a un lado hasta que se haya tomado el segundo grupo de mediciones a los mismos jóvenes. (Iñarrítú, 2004)

D. Procedimiento para hacer los cálculos

1. Se anotarán las dos mediciones en las primeras dos columnas.
2. Se anota en la tercera columna la diferencia entre las dos mediciones (precisión), ignorando el signo.
3. Se anota en la cuarta columna la suma de las dos mediciones.
4. Se anota en la quinta columna el promedio de las sumas de las mediciones de los encuestadores (columna 4). Se calcula el promedio sumando todos los totales en la cuarta columna y dividiendo el resultado entre el número de encuestadores.
5. Se anota en la sexta columna la diferencia entre la quinta y la cuarta columna (exactitud), ignorando el signo. (Iñarrítú, 2004)

E. Desarrollo de la prueba

1. Numerar a cada participante del 1 al 10.
2. Distribuir los formularios para la prueba de estandarización y explicar a los estudiantes como anotar la información de identificación. Aclarar que no deben mostrar sus anotaciones a los otros compañeros.
3. Cada estudiante deberá medir dos veces a cada individuo
4. Para talla, formar equipos de dos personas. Solamente un estudiante de cada equipo llevará a cabo la prueba para talla o longitud cada vez. El otro miembro del equipo actuará como auxiliar, sosteniendo al joven en el lugar debido. Cuando el primer estudiante complete el primer juego de medidas, se le entregará el formulario de prueba al capacitador y entonces otro miembro del equipo medirá los diez jóvenes.
5. No se debe corregir ningún error de procedimiento observado durante la prueba de estandarización.
6. Identificar y anotar el nombre de cualquier joven que haya estado muy inquieto y que haya resultado difícil de pesar o medir. Los errores en la medición pueden atribuirse a la actitud de la persona usando todos los encuestadores han tenido dificultad para pesar o medir en forma exacta y precisa a dicho individuo. (Iñarrítú, 2004)

V. Evaluación

Para llevar a cabo la evaluación de los resultados se utilizará el método de aprobado o reprobado, el cual consiste en lo siguiente:

1. Se utilizará un punto de corte de 0.5 cm para la talla o longitud.
2. Sacar la diferencia entre la columna uno y dos (precisión), si es mayor o igual al punto de corte debe considerarse reprobado.
3. Sacar la diferencia entre la columna cuatro y cinco (exactitud), si es mayor o igual al punto de corte debe considerarse reprobado. (Iñarrítú, 2004)

El formato a utilizar para la evaluación es el siguiente:

Universidad del Valle de Guatemala Facultad de Ciencias y Humanidades Departamento de Nutrición Estandarización Personal						Nombre de Estudiante				
						Fecha:				
No	Paso 1 (medición de talla)		Paso 2 (determinación de precisión)		Paso 3 (Obtención de promedios)		Paso 4 (estandarización)		Paso 5 (determinación de exactitud)	
1	Toma de Medidas		Presición		Estudiante		Supervisor		Exactitud	
2	Medición 1 (a)	Medición 2 (b)	Presición = (1-2)	$(1-2)^2$	a+b		a+b	(5-6)	$(5-6)^2$	
3	1	2	3	4	5		6	7	8	
4										
5										
6										
7										
8										
9										
10										
Total										

(Iñarrítú, 2004)



Anexo D. Consentimiento informado

ACEPTACIÓN DE PARTICIPACIÓN VOLUNTARIA EN EL ESTUDIO “ANÁLISIS
COMPARATIVO DE LA PREVALENCIA DE TRASTORNOS DE ALIMENTACIÓN EN ESTUDIANTES
UNIVERSITARIOS”

Por este medio hago constar que, fui informado por la estudiante de nutrición en trabajo de graduación de la Universidad del Valle de Guatemala, Lilia Elena García Echeverría de la realización de la investigación sobre “Análisis comparativo de la prevalencia de trastornos de alimentación en estudiantes universitarios” la cual se llevará a cabo en la Universidad del Valle de Guatemala del 1 al 4 de abril de 2008.

La información recibida por mi persona, se basó en los antecedentes que motivaron a dicha investigación, los objetivos perseguidos a través de de la realización de la misma así como la metodología de recopilación de datos. Así mismo indicó que el manejo de los datos se realizará con la mayor confidencialidad y ética profesional.

Por lo tanto enterado (a) de las indicaciones, y teniendo conocimiento de los procedimientos a realizar durante la investigación, firmo la presente aceptación de participar en el estudio.

Guatemala ___ de abril de 2008

(f) _____



Anexo E. Resumen de protocolo

Universidad del Valle de Guatemala
Facultad de Ciencias y Humanidades
Departamento de Nutrición
Trabajo de Graduación



Resumen de protocolo
Análisis comparativo de la incidencia de trastornos alimentarios en estudiantes
universitarios
Año 2008

Elaborado por Lilia Elena García Echeverría

Asesora: Lda. Lorena López de Donado
Guatemala, Enero de 2008

XIII. INTRODUCCIÓN

Los trastornos alimentarios (TA) se caracterizan por alteraciones graves del comportamiento alimentario, disturbios severos de la imagen corporal y distintos grados de deterioro psicofísico. Sus consecuencias ponen en riesgo la vida del que las padece y afectan a su familia y amigos. En la actualidad se reconoce tres tipos de TA: anorexia nerviosa (AN), bulimia nerviosa (BN) y trastornos alimentarios no específicos (TANE). El DSM-IV no incluye la obesidad ya que no se estableció su asociación consistente con síndromes psicológicos o conductuales.

Este trabajo constará de información completa y detallada de los síntomas, tratamientos, y consecuencias que conllevan estas enfermedades así como de un estudio comparativo entre la prevalencia de TA en los alumnos con carné 04 en el presente año y los resultados obtenidos hace 4 años, por Pamela Bollat y Denisse Arends en el 2004, en el cual se describió la incidencia de TA en los alumnos inscritos en primer año de la Universidad del Valle de Guatemala.

Este estudio será de beneficio para los estudiantes y la misma Universidad ya que se podrá medir si ha habido un cambio en la incidencia de TA en los estudiantes al pasar 4 años de estudios universitarios, para verificar si las intervenciones propuestas para el tratamiento y la prevención de TA han sido efectivas en la Universidad, de manera que será un estudio longitudinal.

XIV. JUSTIFICACIÓN

Actualmente se ha observado un aumento en la incidencia de los trastornos de alimentación en poblaciones de todo nivel y estrato socioeconómico. Lamentablemente la sociedad no le presta la importancia debida ya que no es una patología reportada como un problema epidemiológico en las estadísticas de salud poblacional. Sin embargo estos trastornos han sido una amenaza latente en cada joven que es influido tanto por los medios de comunicación, como por el medio social y familiar en que se desenvuelve, y que contribuyen a que una se someta a un regimenes dietéticos inadecuados que por lo regular desembocan en trastornos de alimentación.

El diagnóstico temprano y propuestas de reducción de la incidencia de trastornos de alimentación en cualquier población de riesgo contribuiría a disminuir la incidencia de estos trastornos en la población guatemalteca provocando un impacto positivo en el esfuerzo por mejorar la salud de la población en general.

Hasta el momento no se ha realizado un estudio longitudinal para evaluar la incidencia y prevalencia de estos trastornos en poblaciones de jóvenes universitarios en nuestro país. Es por esto importante llevar a cabo este tipo de estudio que permitirá ampliar la información con la que hasta el momento se dispone para la elaboración de propuestas enfocadas a prevenir este tipo de comportamientos entre la población estudiantil.

XV. OBJETIVOS

A. General

1. Determinar la prevalencia e incidencia de trastornos de alimentación en estudiantes evaluados en el año 2004 por Pamela Bollat en la Universidad del Valle de Guatemala.

B. Específicos

1. Determinar el estado nutricional de los estudiantes con carné 04 de la Universidad del Valle de Guatemala que participaron en los estudios realizados por Pamela Bollat y Denisse Arends, por medio de los siguientes indicadores antropométricos: índice de masa corporal (IMC) y porcentaje de grasa corporal (PGC).
2. Determinar la prevalencia e incidencia de los trastornos de alimentación utilizando la metodología basada en la empleada por Bollat en el 2005.
3. Realizar un análisis comparativo entre los resultados obtenidos por Bollat en el 2005 y los resultados obtenidos en el presente estudio para demostrar si existe una diferencia significativa en la prevalencia de TA en los alumnos con carné 04.
4. Proponer acciones con enfoque integral (psicología-nutrición) para disminuir la prevalencia de trastornos de alimentación en la población de la Universidad del Valle de Guatemala, para prevenir el desarrollo de trastornos de alimentación en la población.

XVI. HIPÓTESIS

La incidencia de trastornos alimentarios en la población de estudiantes que ingresaron en la Universidad del Valle en el año 2004 cambió después de cuatro años de estudios universitarios.

XVII. MATERIALES Y MÉTODOS

A. Materiales

1. Población

Estudiantes inscritos en el primer ciclo 2008 de la Universidad del Valle de Guatemala que hayan ingresado a la Universidad del Valle en el 2004 (Carné 04)

2. Muestra

Estudiantes con carné 04 que hayan participado en el estudio sobre trastornos de alimentación realizado por Pamela Bollat y Denisse Arends en el año 2004 y que cumplan con los criterios de inclusión, siendo 100 el número estimado de participantes.

a. Criterios

Inclusión

- Estudiantes con carné 04 inscritos en el segundo ciclo de clases de la Universidad del Valle de Guatemala que voluntariamente decidan participar en el estudio.

Exclusión

- Estudiantes con yeso en alguna parte del cuerpo o con algún impedimento para mantenerse de pie para poderlo pesar o medir según el procedimiento establecido.
- Mujeres embarazadas.



Anexo F. Publicidad realizada para participación en el estudio

**!!!Atención Estudiantes
con carné 04!!!**

**Participa en el estudio de Tesis “
Incidencia de Trastornos de
Alimentación en estudiantes
Universitarios”**


Fecha: 1 al 4 de abril
Martes: Salón F-201
Miércoles: Salón J-100
Jueves y Viernes: Salón A-111
Hora: 1:00-4:00 pm

Se estarán realizando Evaluaciones
Nutricionales gratuitas

Lilia Elena García Echeverría
Estudiante de Nutrición

Toda la información será confidencial

!!!Atención!!!

Si tienes Carné **04**
HOY ÚLTIMO DÍA PARA
Evaluaciones Nutricionales
GRATIS en el A-310 



Anexo G. Formato de evaluación nutricional para participantes



Pesas _____ lbs

Tu rango normal de peso es: ____/____ lbs

Tu % grasa es: _____

Rango Normal de % grasa: _____

Tu IMC es: _____

Rango Normal de IMC: 18.9-24.9

Tu Estado Nutricional es: _____

Lilia Elena García Echeverría
Estudiante en
Trabajo de Graduación



Pesas _____ lbs

Tu rango normal de peso es: ____/____ lbs

Tu % grasa es: _____

Rango Normal de % grasa: _____

Tu IMC es: _____

Rango Normal de IMC: 18.9-24.9

Tu Estado Nutricional es: _____

Lilia Elena García Echeverría
Estudiante en
Trabajo de Graduación



Pesas _____ lbs

Tu rango normal de peso es: ____/____ lbs

Tu % grasa es: _____

Rango Normal de % grasa: _____

Tu IMC es: _____

Rango Normal de IMC: 18.9-24.9

Tu Estado Nutricional es: _____

Lilia Elena García Echeverría
Estudiante en
Trabajo de Graduación



Pesas _____ lbs

Tu rango normal de peso es: ____/____ lbs

Tu % grasa es: _____

Rango Normal de % grasa: _____

Tu IMC es: _____

Rango Normal de IMC: 18.9-24.9

Tu Estado Nutricional es: _____

Lilia Elena García Echeverría
Estudiante en
Trabajo de Graduación