

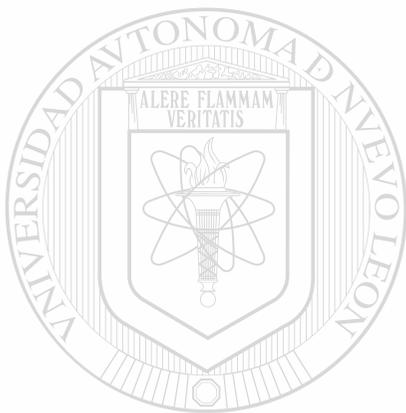
**"REGIMEN DIETETICO COMPLEMENTADO CON SANDIA  
PARA DISMINUIR EL PESO EN PERSONAS OBESAS"**

**TESIS QUE EN OPCION AL GRADO DE  
DOCTOR EN MEDICINA**

**PRESENTA**

**M. C. P. ADELA ALICIA CASTILLO SANTILLANA  
ORIGINARIO DE TLAHUALILO DURANGO**

**MONTERREY, NUEVO LEON 1989**



U ANL

UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DE NUEVO LEÓN

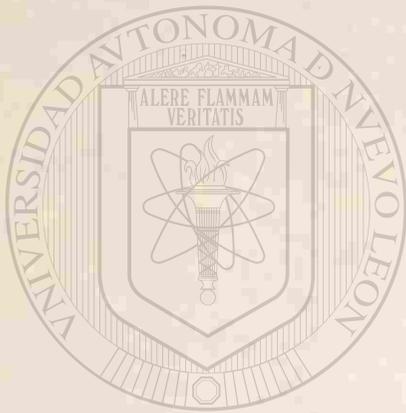
®

DIRECCIÓN GENERAL DE BIBLIOTECAS

TD  
RM222  
.2  
C3  
1989  
c.1



1080072426



# UANL

---

UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DE NUEVO LEÓN

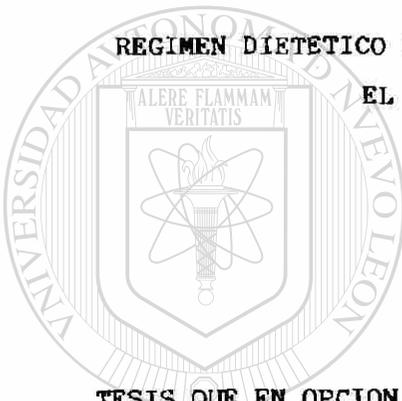
®

DIRECCIÓN GENERAL DE BIBLIOTECAS

UNIVERSIDAD AUTONOMA DE NUEVO LEON  
FACULTAD DE MEDICINA

DIRECTOR: DR. ALFREDO PIÑEYRO LOPEZ

REGIMEN DIETETICO COMPLEMENTADO CON SANDIA PARA DISMINUIR  
EL PESO EN PERSONAS OBESAS



UANL

TESIS QUE EN OPCION AL GRADO DE DOCTOR EN MEDICINA PRESENTA:

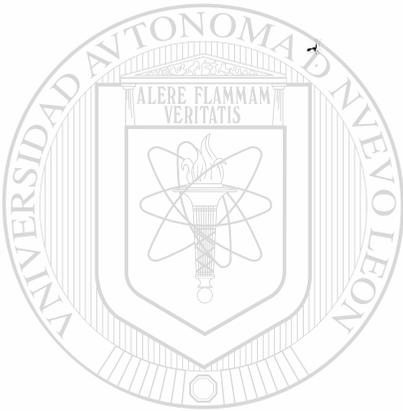
---

UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DE NUEVO LEÓN  
M.C.P. ADELA ALICIA CASTILLO SANTILLANA  
ORIGINARIA DE TLAHUALILO, DURANGO

®

MONTERREY, NUEVO LEON, 1989.

TD  
RM222  
C32  
1989



# UANL

UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DE NUEVO LEÓN

DIRECCIÓN GENERAL DE BIBLIOTECAS





Aceptada por la Subdirección de Estudios de Post-Grado de la ~~Facultad de~~ de  
 Medicina de la Universidad Autónoma de Nuevo León el 21 de Abril 1989  
 SUB-DIRECCIÓN DE INVESTIGACIÓN  
 Y ESTUDIOS DE POST-GRADO

Impreso con autorización de la Subdirección de Estudios de Post-Grado de  
 la Facultad de Medicina de la Universidad Autónoma de Nuevo León.

Presidente:

B. Arredondo M. Arredondo

Secretario:

O.S.

Vocal:

Salazar

Vocal:

Montero

Vocal:

A. Muñoz

DIRECCIÓN GENERAL DE BIBLIOTECAS



## INDICE

	Página
I. INTRODUCCION . . . . .	1
II. MATERIAL Y METODOS . . . . .	4
III. RESULTADOS . . . . .	24
IV. DISCUSION . . . . .	38
V. CONCLUSION . . . . .	40
VI. REFERENCIAS Y BIBLIOGRAFIA ADICIONAL . . . . .	41
VII. ANEXOS . . . . .	48

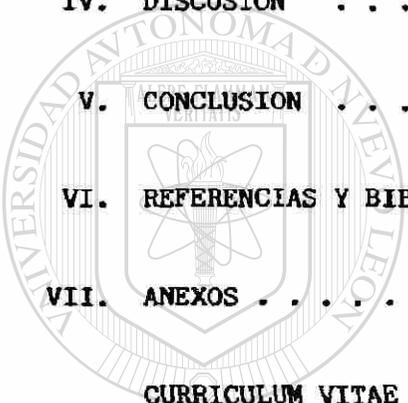
CURRICULUM VITAE

---

UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DE NUEVO LEÓN

AGRADECIMIENTO

DIRECCIÓN GENERAL DE BIBLIOTECAS



UANL

## I. INTRODUCCION

La obesidad es un padecimiento que se ha presentado en la humanidad desde los inicios de su historia; existen escritos que hacen referencia, como en el Antiguo Testamento, en los de Hipócrates y ya desde 1887 se recomendaban regímenes dietéticos como el de Dancel, de Banting, de Ebstein, hasta los actualmente prescritos como el régimen llamado Zen y el de Atkins entre otros, formados de dietas hipocalóricas, generalmente acompañados de laxantes.

Algunos investigadores expresan la obesidad refiriéndola al incremento de peso, y utilizan el criterio de que la obesidad está presente cuando el peso sobrepasa del 5 al 10% de la cifra ideal; otros refieren que está presente en la persona al sobrepasar el 15 o 20%.<sup>(1)</sup> Es frecuente observar el uso de la clasificación de sobrepeso en tres grados: el primer grado cuando el peso varía del 11 al 25%, inclusive del promedio teórico normal; de segundo grado, del 26 al 40%, y de tercer grado de 41 o más del peso teórico normal.<sup>(2)</sup> Por otra parte, se ha clasificado la obesidad como moderada cuando hay de 10 a 30% de peso por encima del teórico normal; severa de 30 a 100% y mórbida más del 100%.<sup>(3)</sup>

Existen diversos métodos para cuantificar la grasa, como la medición de la densidad corporal que se utiliza en investigación pura, técnicas de dilución isotópica, medición por ultrasonido, etc. Además los métodos que se usan en la práctica como son las mediciones del pliegue cutáneo en diversos sitios del cuerpo, que por las variaciones que presentan de acuerdo a la edad, flacidez o firmeza de los tejidos y las localizaciones (obesos hipertrófico e hiperplásico), hacen variar los datos.

Existen las tablas de The Health and Education Services Division para medir el porcentaje de grasa en la población estadounidense, siendo deseable un estudio comparativo con sujetos de América Latina, con el fin de extrapolar la información a esta población.

Por las razones anteriores, se ha seguido utilizando el peso corporal para clasificar a las personas obesas hasta que otras técnicas puedan

ser utilizadas.

Entre los factores etiológicos se encuentran trastornos endócrinos, metabólicos, problemas psíquicos, algunos síndromes genéticos raros y por exceso en la alimentación. Esta última causa se presenta en algunas comunidades ya sea por gustos estéticos que indican la preferencia por mujeres y hombres robustos, o por patrones culturales de conducta dietética: ingesta de productos de panificación, dulces y alimentos con notables cantidades de grasa,<sup>(4)</sup> o cuando la ingestión calórica diaria rebasa las necesidades de energía de un individuo con hábitos sedentarios. (En teoría, un aporte de 100 kilocalorías produce 15 gramos de peso).

Las consecuencias sociales para los obesos son negativas, disminuye la capacidad para el trabajo, dificulta la eficiencia social, además de una alta correlación entre obesidad y enfermedades cardiovasculares, diabetes mellitus, trastornos digestivos, broncopulmonares, osteoarticulares y alto riesgo obstétrico y quirúrgico.

Se han utilizado diversos métodos para tratar la obesidad, desde una gran variedad de dietas hasta coadyuvantes medicamentosos y diversas técnicas quirúrgicas, y en virtud del aumento en la demanda y utilización de los servicios de salud para prevenir y controlar la obesidad, se han efectuado diversas investigaciones entre las que relacionan el ejercicio con el balance de energía;<sup>(5)</sup> dietas de 200 a 800 kilocalorías;<sup>(6)</sup> dietas estrictas en carbohidratos relacionadas con el carácter del paciente;<sup>(7)</sup> dieta rotatoria;<sup>(8)</sup> dieta de fórmulas líquidas.<sup>(9)</sup>

El análisis de los tratamientos y estudios para la obesidad, muestran que no existe uno ideal, por lo que se debe seguir con la investigación a fin de encontrar un método que favorezca la prevención y/o el tratamiento de la obesidad. Con este objetivo se realizó un estudio exploratorio durante 6 meses en una paciente obesa con diabetes mellitus, a quien se le indicó una disminución en la ingesta kilocalórica, además de ejercicio.<sup>(10)</sup> Previo al estudio y durante el mismo, se monitoreó la ingesta de alimentos, peso, presión arterial y exámenes de laboratorio: glucosa, perfil de lípidos,

antes del estudio y cada 45 días durante la observación.

La paciente se sentía saciada, sin la ansiedad de estar sometida a una dieta, con mayor energía para desarrollar sus actividades y con disminución de peso de uno y medio kilogramos por mes. Uno de los factores decisivos fue la ingesta diaria de hasta 600 gramos de sandía, que influyó como determinante en los resultados satisfactorios obtenidos, considerándose este hallazgo como una serendipia.<sup>(11)</sup> La sensación de hambre y la ingestión de mayor cantidad de alimentos en comparación a la que requiere su gasto energético, es el impedimento principal en un obeso para reducir su peso, por lo que se trazó el siguiente objetivo: demostrar que la inclusión de sandía en el régimen dietético favorece la disminución de peso por el mecanismo de saciedad.

La reducción de peso acompañada de saciedad, producirá sensación de bienestar que resultará beneficioso por la menor demanda y utilización de los servicios de salud, así como la economía y el bienestar familiar y social.

---

UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DE NUEVO LEÓN

DIRECCIÓN GENERAL DE BIBLIOTECAS

## II. MATERIAL Y METODOLOGIA

### A. Material:

- . Báscula kilo-pound. Beam
- . Reactivos de glucosa y ortotoluidina
- . Reactivos para determinación de lípidos
- . Espectrofotómetro de reflectancia PMQ<sub>3</sub>, Zeiss
- . Reactivos para colorear
- . Standares o sustancias patrón (fructosa, sacarosa, glucosa).
- . Cubos o tanques de desarrollo
- . Solventes orgánicos
- . Soporte silica gel G o celulosa
- . Papelería

### B. Metodología de trabajo:

#### Hipótesis.

H<sub>0</sub>. Las personas sometidas a un régimen dietético complementado con sandía: o no bajan de peso o lo hacen sin saciedad.

~ (a ^ b) <-----> ~ a v ~ b

H<sub>1</sub>. Las personas sometidas a un régimen dietético complementado con sandía, bajan de peso con saciedad.

a   ^   b

Régimen dietético complementado con sandía (variable independiente).

Variables dependientes:

a = baja de peso

b = saciedad

Claves:

~ = negación

^ = y

v = o

### Objetivos específicos

1. Administrar régimen dietético con sandía a personas obesas.
2. Registro sistemático de los indicadores: peso, ingesta de alimentos, saciedad, glucemia y perfil de lípidos.
3. Determinación de los azúcares en la citrullus vulgaris (fructosa, sacarosa y glucosa) a través de cromatografía de capa fina.

### Objetivo terminal

Demostrar que la inclusión de la sandía en el régimen dietético de personas obesas, favorece la disminución de peso por el mecanismo de saciedad.

### Prueba piloto

Se realizó una prueba piloto durante 30 días que se inició el 18 de Abril de 1988, para observar la variabilidad del estudio y determinar el tamaño de la muestra, además de buscar la significancia que pudieran tener diferentes porcentajes de obesidad.

Del marco muestral de 68 trabajadores, sexo femenino y masculino, de 35 a 47 años de edad, se determinó:

1. Estatura, peso real y peso ideal.
2. Porcentaje de peso con la fórmula:

$$\frac{\text{Peso real} \times 100}{\text{Peso ideal}}$$

3. Se seleccionaron 11 personas con un sobrepeso de 15 a 40% por encima de su peso ideal y se formaron dos grupos aleatoriamente.

4. Se efectuó monitoreo diario de peso, y a un grupo se le orientó sobre la alimentación hipocalórica con ingesta de sandía (grupo experimental); y al control se le indicó régimen hipocalórico con ingesta de frutas, excepto sandía; a los dos grupos se les aplicaron cuestionarios cada 8 días. (Anexo 1).
5. El régimen dietético por vía oral de 1,114 kilocalorías con ingesta de sandía (experimental) se determinó con base en los cálculos presentados. (Anexo 2), y contiene 20% de proteínas, 24% de grasas y 56% de hidratos de carbono, (12,13,14,15,16,17,18) cuadro 1.

El régimen dietético de 1,114 kilocalorías sin sandía (control), contiene 19% de proteínas, 24% de grasas y 57% de hidratos de carbono, cuadro 2.

6. Para calcular la muestra, se tomaron diferencias entre los pesos iniciales y los pesos al término de un mes para ambos grupos: experimental y control.
7. Se aplicó la prueba de Kolmogorov-Smirnov,<sup>(19)</sup> obteniendo: en los 11 casos una diferencia del peso previo con el peso final de 3.704 kilogramos en la media, y desviación standard del .733. Con  $\alpha = .05$  se obtuvo un valor calculado de .901.

En los 5 casos correspondientes al grupo experimental, presentaron una media de 3.900 y desviación standard de 1.683, y un valor calculado de 0.996.

Los 6 casos del grupo control con una media de 3.5417, desviación standard de 1.9164 y 0.916 de valor calculado.

De lo anterior se deriva que tanto para el grupo experimental como para el grupo control, la pérdida de peso puede suponerse distribuida normalmente.

8. Se corrió en Statistical package for the social sciences, la comparación

CUADRO 1

REGIMEN DIETETICO COMPLEMENTADO CON SANDÍA PARA DISMINUIR

EL PESO EN PACIENTES OBESOS

ALIMENTO	Hación	Canti- dad	Hume- dad	MILIEQUIVALENTES			Energía Kilocalo- rías	Proteí- nas (gramos)	Grasas (gramos)	Carbohi- dratos (gramos)	Calcio (mili- gramos)	Hierro (mili- gramos)	Tiamina (mili- gramos)	Ribofla- vina (mili- gramos)	Niacina (mili- gramos)	Ascórbi- co (mili- gramos)	Retino- (micro- gramos)
				Sodio	Potasio	Magnesio											
Té o café	2 vasos	400 ml	394.20	.16	3.96	-	.80	.20	2.40	20	.80	.20	.08	2	0	0	
Lecche	2 vasos	400 ml	349.60	5.88	18.40	4.24	14	13.60	14	452	1.20	.20	.40	.40	4	112	
Sandía	6 rebana- das	600 gr	561.60	.06	16.86	4.44	3	.60	31.80	36	1.20	.12	.18	1.20	30	420	
Arroz	9 cuche- radas	30 gr	4.20	.01	.99	.33	2.61	.15	22.86	5.25	.51	.03	.01	.39	0	0	
Carne	11 cuche- rada	110 gr	79.42	8.25	4.40	7.81	22.44	6.60	0	16.28	2.31	.09	.11	5.94	0	1.7	
Tortilla	3 piezas	90 gr	42.75	.75	3.99	-	4.14	1.62	40.77	175.4	2.34	.12	.03	.90	0	18	
Pan de caja	2½ reba- nadas	42.50 gr	11.47	12.37	1.40	.67	3.77	1.10	23.40	42.50	12.05	.17	.10	1.40	0	0	
Verdura pulpa	1½ pieza	125 gr	104.37	2.37	9.50	2.50	3.25	.57	16	24.37	1.50	.12	.07	1.25	24.25	654.3	
Verdura hoja	150 gr	138.15		.90	9.30	2.70	1.95	.30	8.25	58.50	2.10	.07	.09	.75	49.20	390	
Grasa	1 cuche- rada	10 gr	2.87	.03	.06	.02	.11	6.43	.36	2.56	.02	-	-	-	.02	21.3	
Sal	1 pizca	1 gr	-	17.10	0	0	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
SUMA			1688.63	47.68	68.84	22.71	1113.54	56.07	159.84	833.86	24.03	1.12	1.07	14.23	107.47	1617.44	
Miligramos:				1101.24	2681.64	275.92								+ 9.34*			
								20%	24%	56%							23.57

\* Conversión de proteína total x 10 = mg de triptófano  
mg de triptófano entre 60 = mg de niacina que se sumarán en la columna de niacina

CUADRO 2

REGIMEN DIETETICO COMPLEMENTADO CON FRUTA PARA DISMINUIR EL PESO EN PACIENTES OBESOS

ALIMENTO	Porción	Cantidad	Cantidad	MILIEQUIVALENTES			Energía Kilo-calorías	Proteínas (gramos)	Grasas (gramos)	Carbohidratos (gramos)	Calcio (miligramos)	Hierro (miligramos)	Tiamina (miligramos)	Riboflavina (miligramos)	Niacina (miligramos)	Ascórbico (miligramos)	Retinol (microgramos)
				Sodio	Potasio	Magnesio											
Té o café	2 vasos	400 ml	394.20	.16	3.95	—	8	.80	.20	2.40	20	.80	.20	.08	2	0	0
Leche	2 vasos	400 ml	349.60	5.88	18.40	4.24	232	14	13.60	14	452	1.20	.20	.40	.40	4	112
Fruta	2 1/8 piezas	212.50 gr	175.63	7.65	5.29	1.50	132	1.33	.44	34.23	23.09	1.40	.06	.08	.70	54.18	231.08
Arroz	9 cucharadas	30 gr	4.20	.01	.99	.33	106.05	2.61	.15	22.86	5.25	.51	.03	.01	.39	0	0
Carne	11 cucharadas	110 gr	79.42	8.25	4.40	7.81	156.31	22.44	6.60	0	16.28	2.31	.09	.11	5.94	0	1.77
Tortilla	3 piezas	90 gr	42.75	.75	3.99	—	189	4.14	1.62	40.77	176.40	2.34	.12	.03	.90	0	18
Pan de caja	2 1/2 rebanadas	42.50 gr	11.47	12.37	1.40	.67	121.12	3.77	1.10	23.40	42.50	12.05	.17	.10	1.40	0	0
Verdura pulpa	1 1/2 piezas	125 gr	104.37	2.37	9.50	2.50	71.25	3.25	.37	16	24.37	1.50	.12	.07	1.25	24.25	654.33
Verdura hoja	150 gr	138.15	138.15	.90	9.30	2.70	39.15	1.95	.30	8.25	58.50	2.10	.07	.09	.75	49.20	390
Grasa	1 cucharada	10 gr	2.67	.03	.04	.06	58.66	.11	6.43	.36	2.56	.02	—	—	—	.02	21.33
Sal	1 pizca	.50 gr	—	8.55	0	0	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
SUMA:			1302.66	46.92	57.27	19.81	1113.54	54.40	30.81	162.27	820.95	24.23	1.06	.87	13.73	131.65	1428.54
Milligramos:																	
19% 24% 57%																	

\* Conversión de proteína total x 10 = mg de triptófano  
 mg de triptófano entre 60 = mg de niacina que se sumarán en la columna de niacina

de medias y se observó en la prueba previa a ésta, que las variaciones pueden suponerse iguales.

Dado que las distribuciones pueden suponerse normales y las variancias iguales y que entendemos como diferencia significativa práctica 2 kilogramos las primeras dos semanas y 750 gramos las siguientes 2, entonces en total, entendemos como diferencia significativa práctica en un período de 4 semanas a 5.500 kilogramos de disminución de peso.

Utilizando la fórmula:

$$S^2 = \frac{(n_1 - 1)S_1^2 + (n_2 - 1)S_2^2}{n_1 + n_2 - 2}$$

$$S^2 = \frac{4(1.683)^2 + 5(1.916)^2}{9} = 3.29$$

para encontrar una estimación combinada de la variancia y dado que para el grupo experimental  $S_1^2 = 2.83$  y para el grupo control  $S_2^2 = 3.67$ , basados éstos en  $n_1 = 5$  y  $n_2 = 6$ , encontramos que la estimación combinada es  $S^2 = 3.29$ .

$S^2$  = variancia

$n$  = número de personas

Con toda la información anterior es posible utilizar las tablas para determinar el tamaño de la muestra, necesaria para una prueba de comparación de medias de 2 distribuciones normales con desviaciones standard des conocidas pero iguales, donde se escoge  $\alpha = .05$  y  $B = .01$ , y dado que delta es igual a la diferencia significativa práctica entre la desviación standard, encontramos<sup>(20)</sup> que el tamaño de muestra es de 7 personas para cada grupo.

9. Con el fin de observar si afectaba el peso previo de los seleccionados, se trabajó con un nivel de 0.05 y se aplicó un análisis de covariancia con un grado de libertad en el numerador y 8 en el denominador, y se ob-

tiene 3.611 contra 5.32 de la tabla de distribución F, <sup>(21)</sup> por lo que se infiere que no hay diferencias significativas en el peso previo.

10. Para el estudio definitivo se solicitaron voluntarios, seleccionandolos con las siguientes características:
- Criterios de inclusión: trabajadores de sexo femenino y masculino con trabajo sedentario (varones: oficinistas, profesionistas, dependientes, desempleados; mujeres: oficinistas, amas de casa que disponen de aparatos mecánicos para sus tareas, profesoras y profesionistas), de 24 a 40 años de edad y 25 al 67% por encima de su peso teórico normal, distribuidos sin restricciones aleatorias en tres grupos. Se requiere un ingreso mensual de dos veces el salario mínimo para un promedio de 6 personas en la familia, y dedicando el 50% del salario a la alimentación por el costo del régimen dietético.
  - Criterios de exclusión: individuos con alteraciones endócrinas, fructosuria e intolerancia a la fructosa, embarazo, obesidad paradógica neuropsicógena, tumores intracraneales. Pacientes con ingestión de: fenotiazinas, reserpinas, ciproheptadina, sulpirida e isoniacidas.

#### Diseño del estudio

- Experimental, prospectivo, longitudinal, con un grupo experimental y dos grupos controles (control 1 y control 2).
- Se utilizó observación directa durante 4 semanas en:
  - . Toma de peso con tres frecuencias por semana
  - . Entrevistas estructuradas (aplicando cuestionarios) cada 8 días
  - . Glucemia y perfil de lípidos con determinaciones previas al estudio y al final de las 4 semanas.
- Determinación de los azúcares en la sandía del género citrullus, especie lanatus o vulgaris; cultivar (variedad comercial); Charleston Gray, Jubilee, Peacock Improved, por el método de cromatografía de capa fina, ya que no se encuentra en la literatura mundial las concentraciones de azúcar

del último cultivar, por la importancia de cuantificar la fructosa y sacarosa en la sandía, en virtud de que se les ha asignado una posibilidad de desarrollar aterosclerosis a dosis mayores de 0.5 gramos por kilogramo de peso por día de fructosa. (22,23)

- Retroalimentación durante todo el estudio.
- La duración del régimen dietético fue de 4 semanas para continuar con:
  - . Fase de sostenimiento de 8 semanas
  - . Monitoreo de peso cada mes por dos meses y posteriormente después de tres meses.
  - . Observación indirecta
- Registro de ingesta de alimentos, previo al estudio durante 7 días y al final.

Para cumplir con el objetivo de administrar el régimen dietético con sandía a personas obesas, se realiza lo siguiente:

La dieta es la proporcionada en la prueba piloto, inciso 5, entregando a los grupos los regímenes dietéticos; al grupo experimental (con ingesta de sandía); al control 1 (con ingesta de frutas, excepto sandía), y al control 2, régimen dietético libre.

#### Bases para el diseño de la alimentación:

- . Té o café, dos vasos diarios con un total de 400 ml, por el contenido en dimetil y trimetilxantinas (teofilina y cafeína) respectivamente, para inhibir la enzima fosfodiesterasa de nucleótidos cíclicos 3'5', y así evitar la degradación del adenosin monofosfato cíclico, ya que éste favorece la conversión de lipasa inactiva en lipasa activa.
- . Al consumir tres tazas de té, ingerirá 225 mgs de teofilina, dosis mayor de la recomendada; y respecto al café, con cuatro tazas se ingieren 400 mgs de cafeína, pasando la dosis. (24,25,26,27,28,29,30)
- . Leche, dos vasos, 400 ml, y carne (res, pollo y pescado) once cucharadas soperas, total 110 gramos, por el aporte proteínico, vitamínico y mineral,

según cuadros 1 y 2.

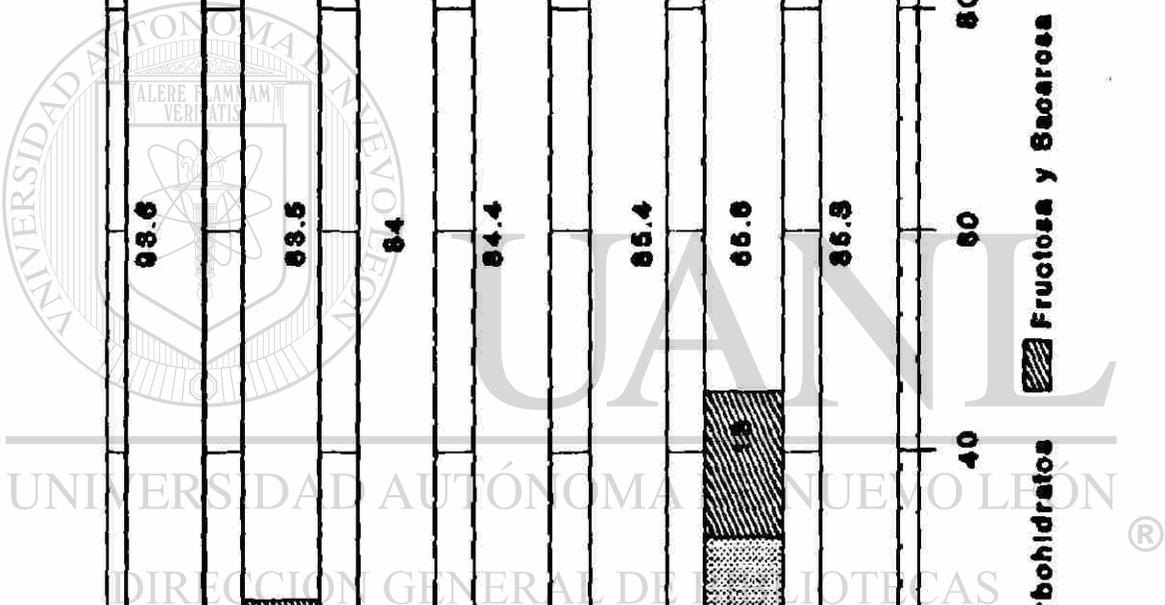
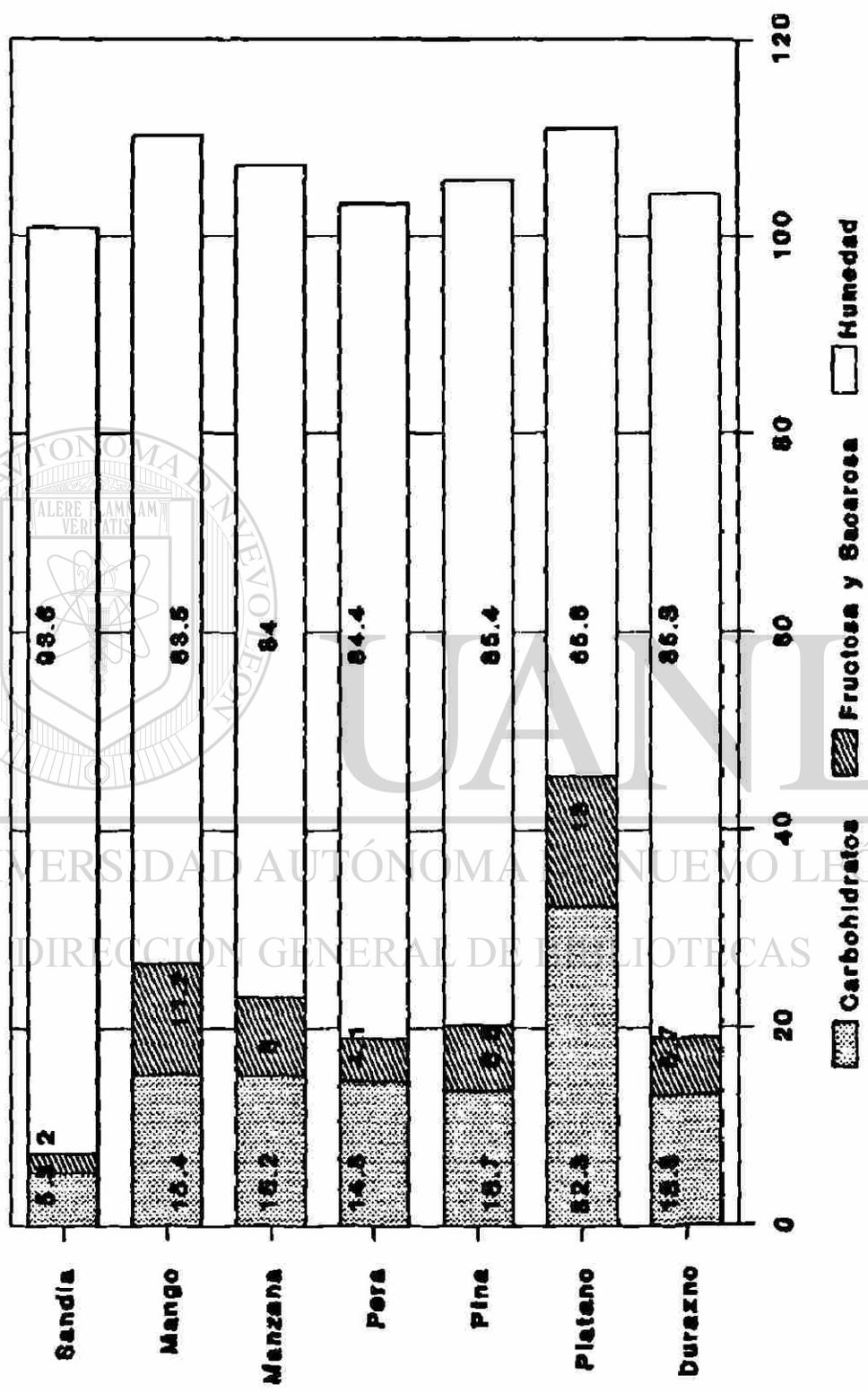
- . Sandía en el grupo experimental por el alto contenido acuoso comparado con otras frutas, (31,32,33,34) y ésta produce distensión gástrica con sensación de satisfacción. Por otra parte, la sandía es un alimento azucarado que proporciona la palatabilidad para producir saciedad; además, es importante la inclusión de sandía por el contenido bajo en hidratos de carbono totales, fructosa y sacarosa, respecto a otras frutas, figura 1, por lo que se permite la cantidad de 6 rebanadas o 600 gramos de porción comestible; y para el grupo control 1, frutas, excepto sandía, 2 1/8 de piezas o 212.500 gramos.

El aumento de monosacáridos (glucosa, fructosa), con relación a las proteínas, produce un aumento de la osmolaridad del quimo con relación a la de la sangre, por lo que se aumenta la velocidad de propulsión a través del intestino. (35)

De los ácidos orgánicos que contiene la sandía, se encuentra el ácido cítrico, señalando Pedro Larios Aznar que este ácido es diaforético y diurético.

- . La inclusión de arroz aporta azúcares de digestión lenta que producen reacción insulínica lenta, además de que limitan la gluconeogénesis de origen proteínico, vía metabólica que es necesario no solicitar demasiado; también se incluye por el alto contenido en magnesio. (Anexo 3).
- . La ingesta de tortilla complementa los valores de calcio que se mantienen en balance con el magnesio.
- . El pan de caja tiene importancia por el alto contenido en hierro.
- . Las verduras aportan, además del complemento vitamínico y mineral, la cantidad de fibra útil para el peristaltismo intestinal. (Anexo 4).
- . El aporte de grasa se conserva con un 10% de grasa saturada y 8.50% de grasa poliinsaturada. (Anexo 5).
- . El régimen dietético se ofrece en 56% de hidratos de carbono, ya que se ha observado que no tiene importancia la formación de ácidos a partir de

**FIGURA 1**  
**Composición en 100 gr. de Porción**  
**Comestible de Frutas**



glucosa y piruvato en regímenes hipocalóricos.

**Comparación de kilocalorías y nutrientes entre individuos normales en las condiciones de México y el diseño propuesto:**

En la figura 2, se observa la reducción kilocalórica.

En la figura 3, se presentan los valores de las proteínas en gramos y la diferencia entre lo recomendado por la división del Instituto Nacional de la Nutrición, y el régimen diseñado es considerable si se toma en cuenta que se necesitan 0.75 a 0.80 gramos de proteína por kilogramo de peso para mantener el equilibrio nitrogenado<sup>(36)</sup> y el grupo experimental ingeriría como promedio 0.61 gramos, y el control 1, 0.69 gramos de proteína por kilogramo de peso.

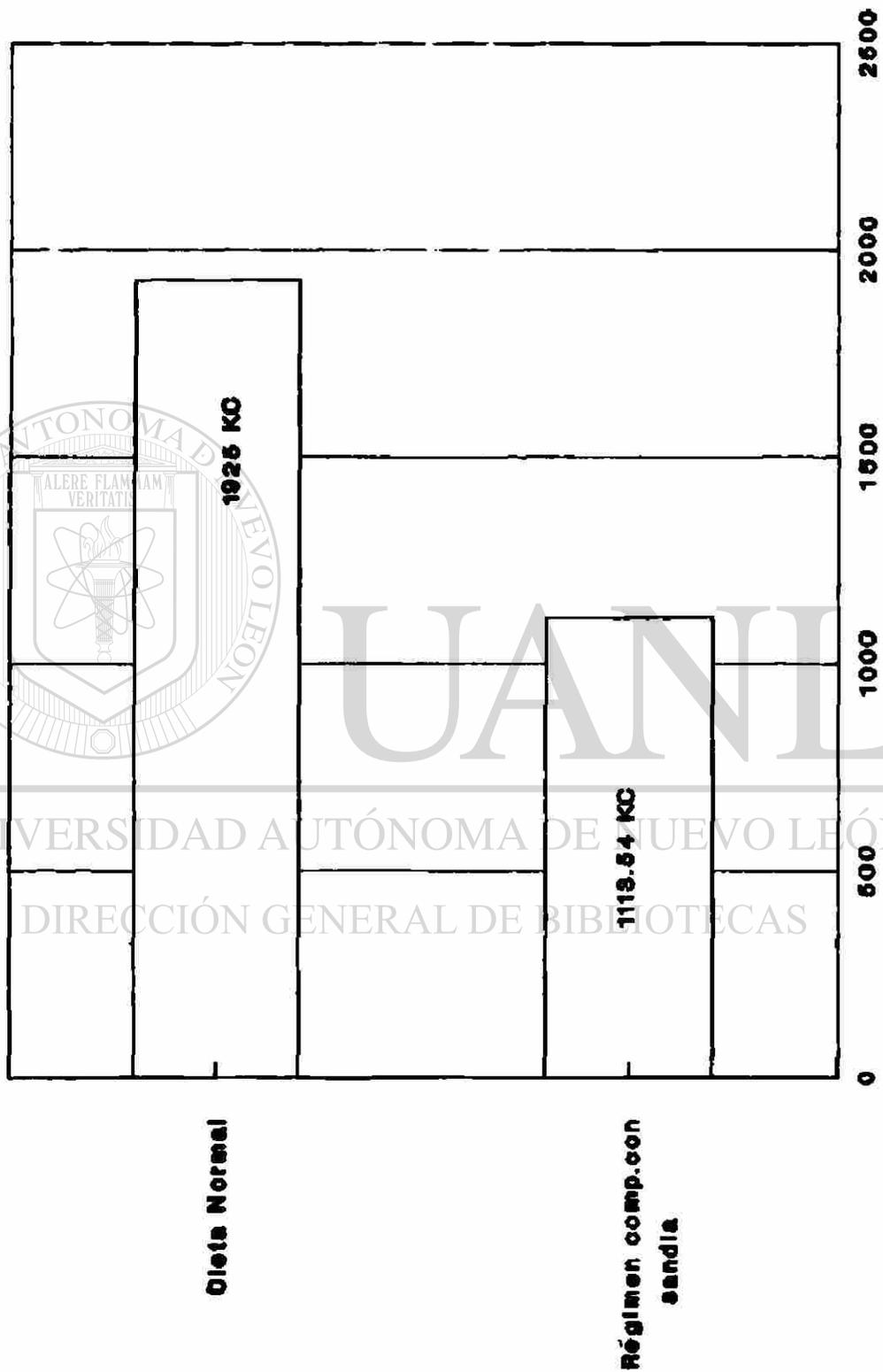
Por otra parte, el tener una disminución de proteínas por tiempo indefinido, produciría una pérdida de tejido magro de 55.5 gramos en el grupo experimental y 66.25 gramos en el control 1, al aceptar que 6.25 gramos de proteína producen un gramo de nitrógeno y que un gramo de tejido magro contiene 0.04 gramos de nitrógeno.<sup>(37)</sup>

También se ha observado que el aporte proteínico deficiente conduce a la disminución en la absorción, transporte y metabolismo de los carotenos con las consiguientes carencias de vitamina A.

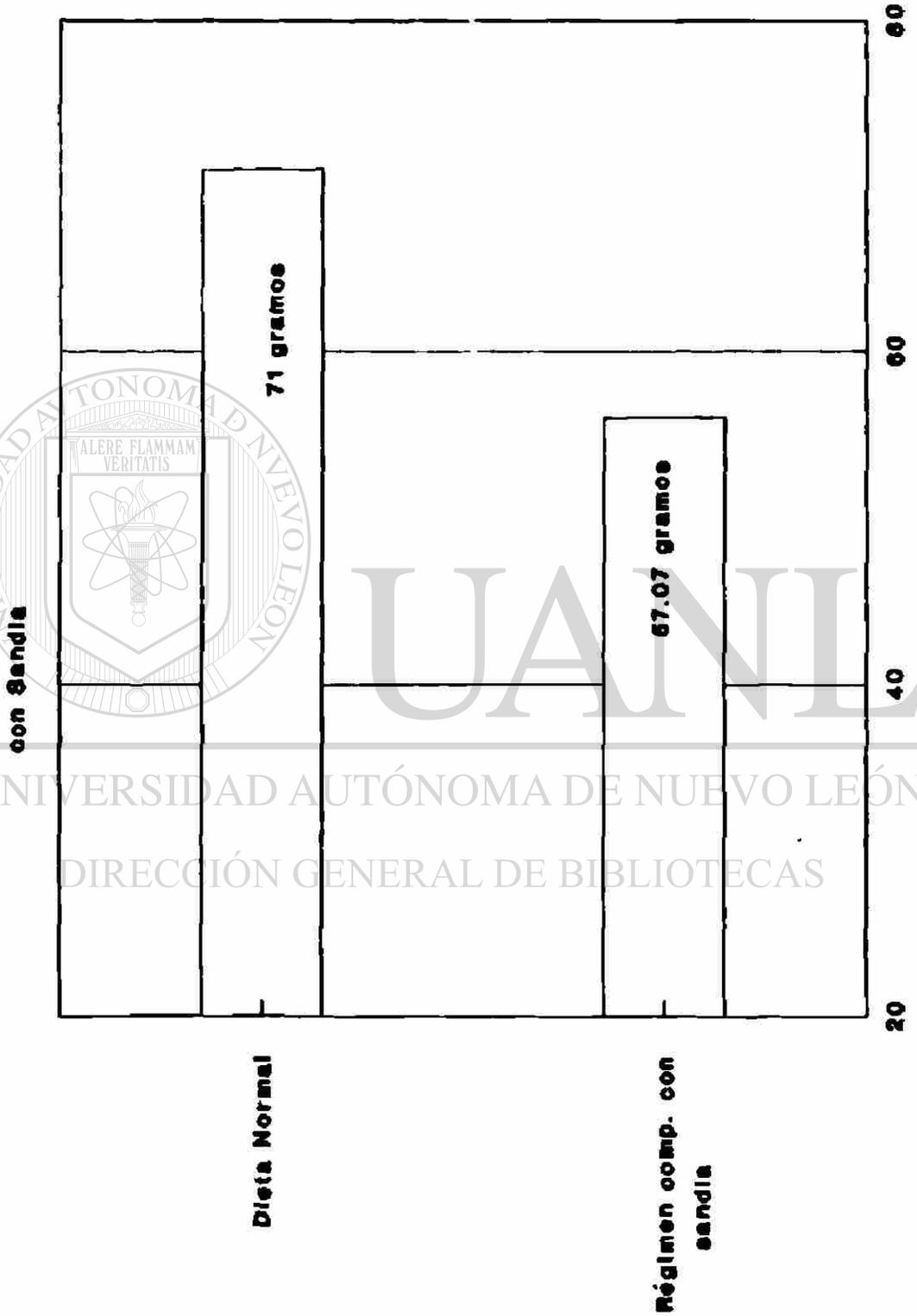
Las figuras 4 y 5 muestran: vitaminas y minerales con una disminución de riboflavina de 0.13 miligramos.

La figura 6 muestra la comparación entre el sodio, potasio y magnesio, con mayor cantidad de potasio, tanto en el grupo experimental como en el control 1, cuadro 2. A este respecto, se ha señalado que la ración mínima puede oscilar hasta 150 miliequivalentes diarios; por otra parte, la capacidad de conservarlo es reducida, no así el exceso, que se excreta sin dificultad por el riñón normal.

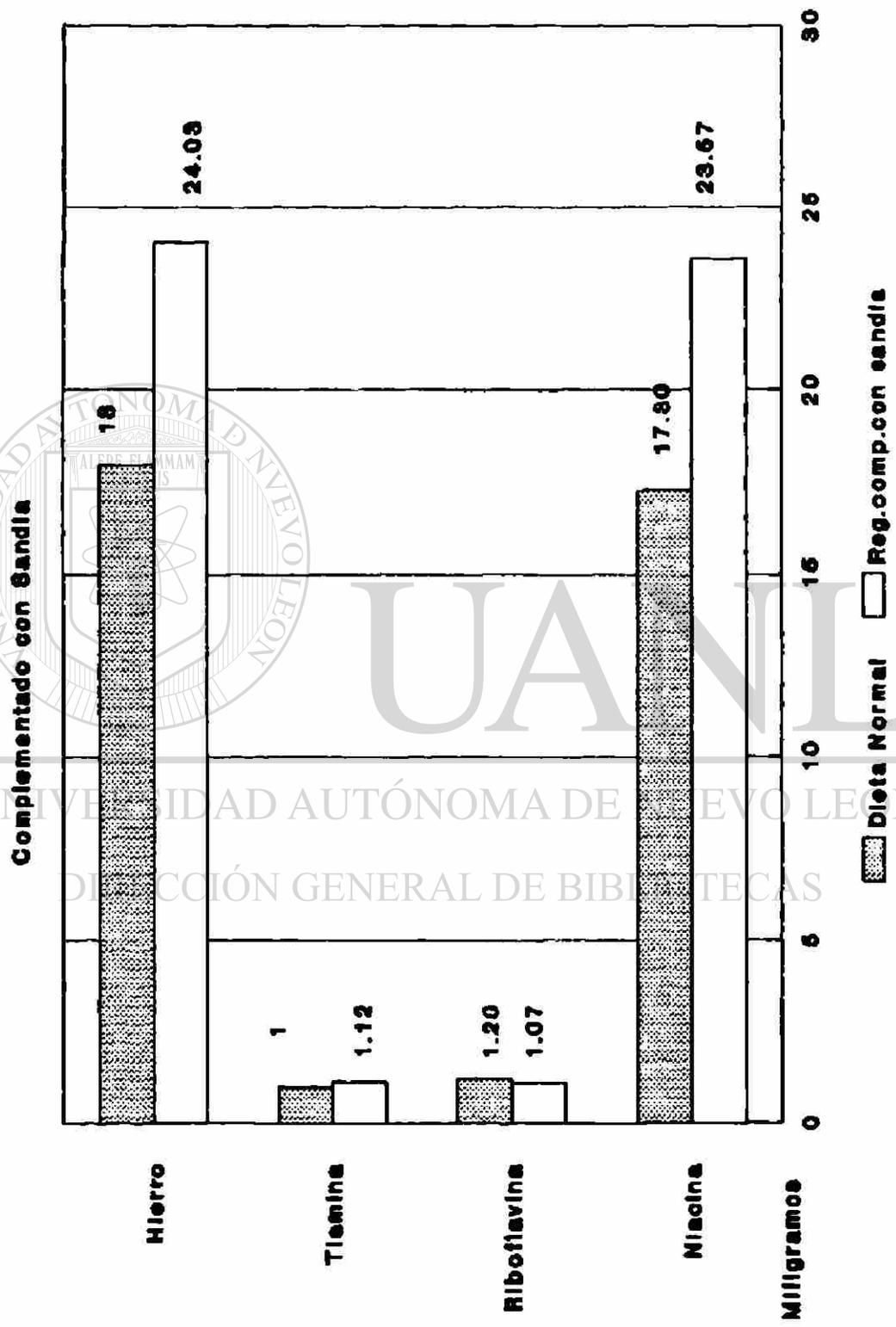
**FIGURA 2**  
**Comparación de las KiloCalorías en Dieta Normal y Reg. Complementado con Sandía**



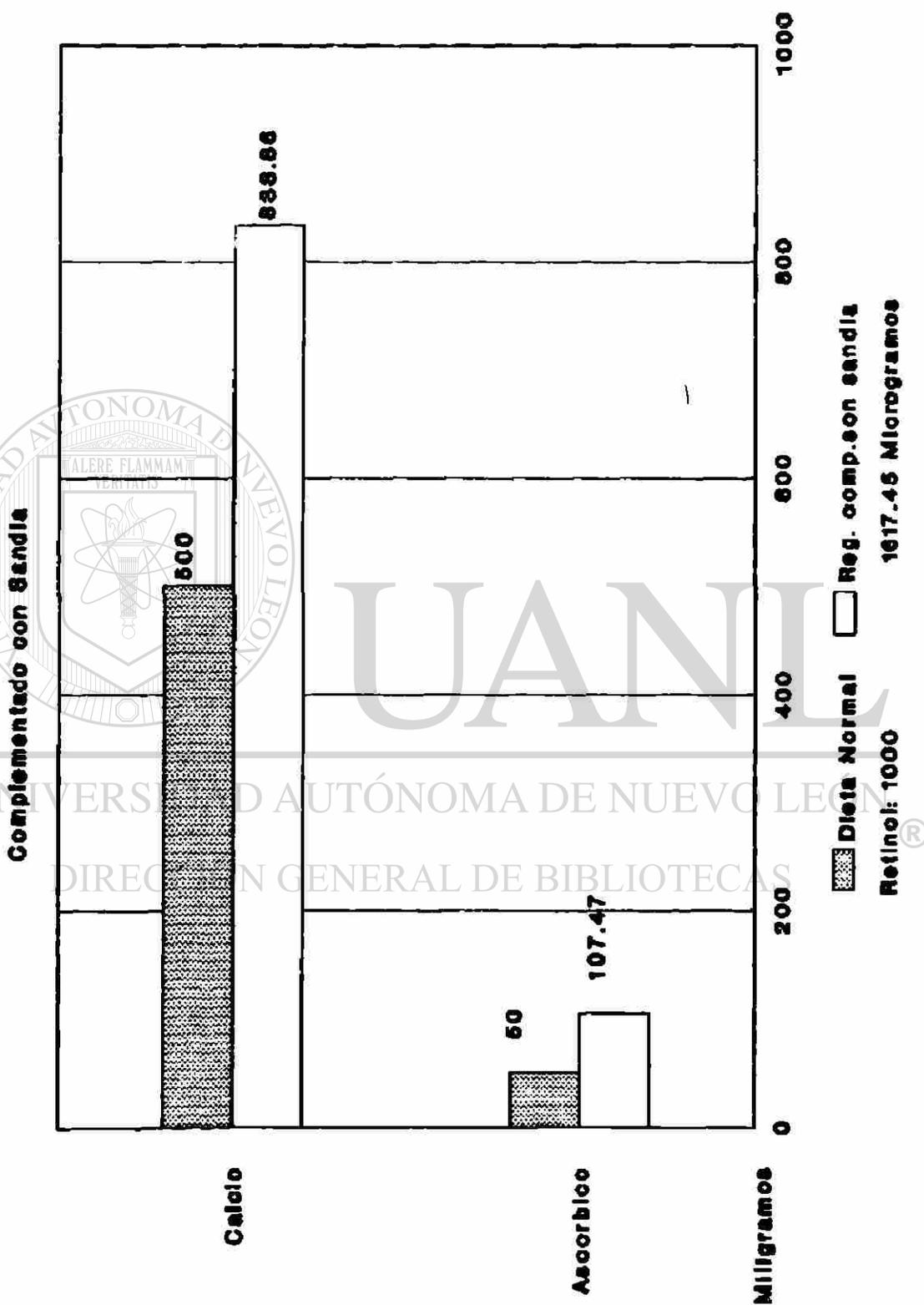
**FIGURA 3**  
**Comparación de cantidad de Proteínas en**  
**Dieta Normal y Régimen Complementado**



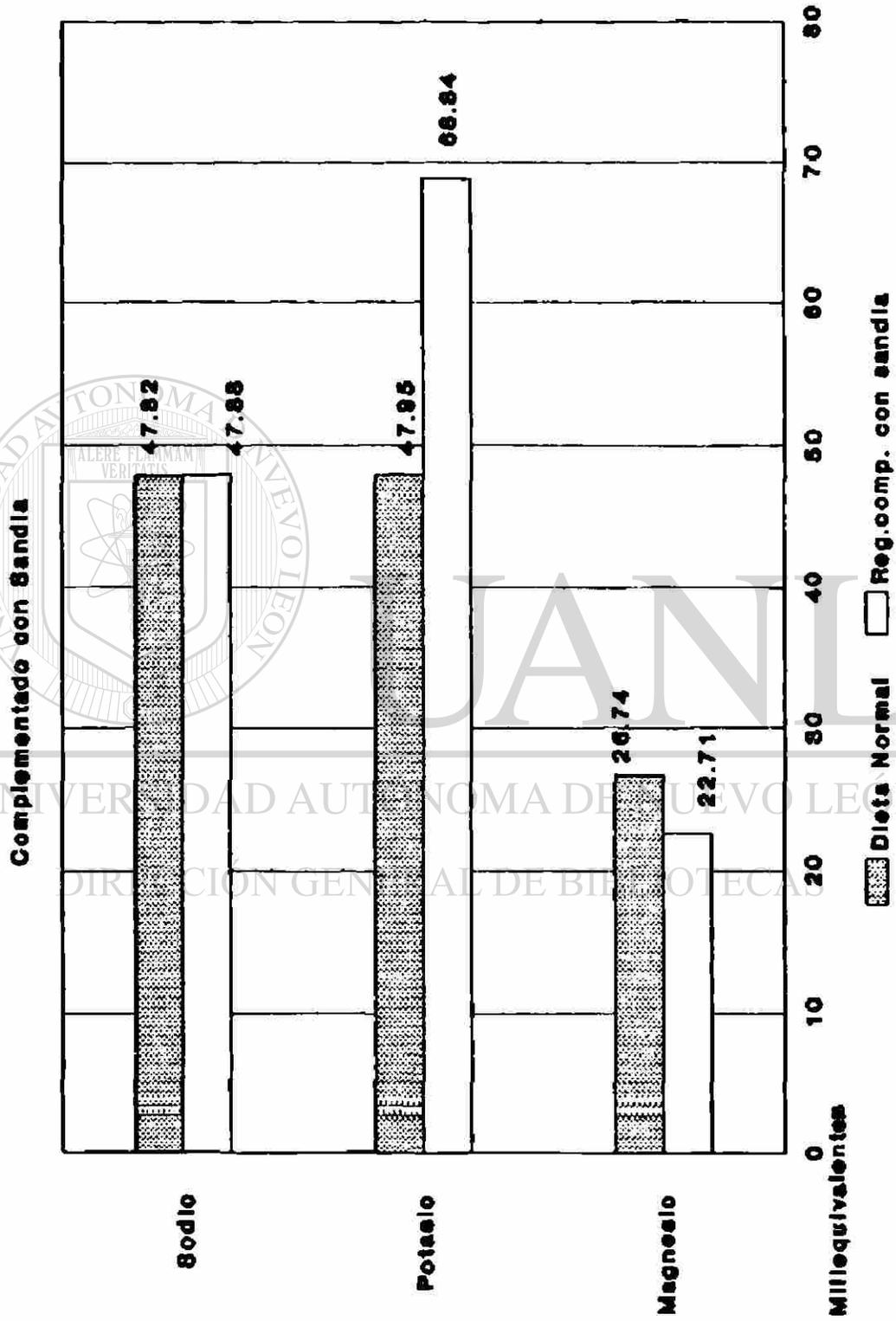
**FIGURA 4**  
**Comparación de Contenido de Vitaminas y**  
**Minerales en Dieta Normal y Régimen**  
**Complementado con Sandía**



**FIGURA 6**  
**Comparación de Contenido de Vitaminas y**  
**Minerales en Dieta Normal y Régimen**  
**Complementado con Sandía**



**FIGURA 6**  
**Comparación del Contenido de Sodio Potasio y Magnesio en Dieta Normal y Régimen Complementado con Sandía**



Con relación al magnesio, se observa disminuído en el régimen dietético. Aún cuando en personas sanas rara vez se presentan manifestaciones a causa del aporte escaso, se ha indicado que altera la homeostasis del calcio y potasio. (38,39)

Con el fin de que no se presentaran carencias por disminución proteínica, riboflavina y de magnesio, se instituyó una fase de sostenimiento, con lo que la proteína aumentó a 0.90 gramos por kilogramo de peso, y 1.03 gramos al control 1. Así mismo ascendieron los valores de riboflavina a 1.36 y 1.26 respectivamente, y el magnesio por arriba de lo recomendado. Con la fase de sostenimiento, las kilocalorías para los grupos experimental y control 1, terminaron con 1424.01 kilocalorías. (Anexo 6).

Durante todo el estudio, se mantuvo retroalimentación consistente en asesoramiento a los grupos experimental y control 1. (Anexo 7).

Para realizar el objetivo 2, se hizo el registro sistemático de los siguientes indicadores: peso, ingesta de alimentos, saciedad, glucemia y perfil de lípidos.

Para la toma de peso se realiza el siguiente procedimiento: estando la persona de pie, libre de calzado, con ropa de textura ligera, en posición de firmes, de modo que los talones estuvieran unidos por los ejes longitudinales de ambos pies y guardando entre sí un ángulo de 45°. Los brazos se dejan colgar libres y naturalmente a lo largo del cuerpo. La cabeza se mantiene de manera que el plano de Frankfort (línea imaginaria que une al borde superior del conducto auditivo externo con el borde inferior de la órbita) fuera precisamente horizontal. La toma del peso se realizó a una hora fija, 10:00 A.M., y después de haber tomado el alimento de la mañana.

Con el fin de determinar el peso promedio teórico ideal, se revisaron los criterios establecidos por Broca, compañías de seguros de vida americanos, Creff Herschberg, peso anterior a la obesidad, índice de masa corporal y las empleadas en el Hospital Dr. Federico Gómez.<sup>(40)</sup> Se aplicó la prueba de bondad de ajuste y todas siguieron una distribución normal. Debido a que

estos últimos están menos dispersos, cuadro 3, se decidió trabajar con ellos.

El registro de ingesta de alimentos se hizo mediante observación indirecta, por lo que se les entregó una guía de recomendaciones para la medición de los alimentos y formulario para anotar lo ingerido, realizando las determinaciones en la hoja de registro diario de kilocalorías y nutrientes. (Anexo 8).

Se aplicaron los cuestionarios de la prueba piloto (Anexo 1), para determinar la presencia o ausencia de saciedad a los tres grupos.

La determinación de la glucemia se practicó por el método de ortotoluidina y el perfil de lípidos, que incluye: triglicéridos, colesterol total, colesterol HDL y colesterol LDL, por el método enzimático; fueron realizados en el laboratorio del Hospital Universitario Dr. José Eleuterio González.

Para el logro del objetivo 3, determinación de los azúcares (fructosa, sacarosa y glucosa) en la citrullus vulgaris, se utilizó el método de cromatografía de capa fina.

Para el tratamiento de la muestra (4 en total) se tomó de la parte media de la sandía (una semana después de cortada) una rebanada de 2 cms de ancho. Se desecha la corteza y las semillas, y la pulpa se corta en trozos pequeños, se mezclan y se toma una alícuota de 100 gramos, se procesa en un extractor de jugos para separar la fibra. Se mide el jugo obtenido y se toma una alícuota de 500 microlitros, la cual se afora a 10 ml con etanol; de esta mezcla, 1:20 se aplicaron 2 microlitros en una placa de silica gel preparada con .02 molar de acetato de sodio y de cada una de las concentraciones de la mezcla de azúcares: 7.5, 5.0 mg/ml.

Como diluyente se utilizó la mezcla: acetato de etilo, metanol, isopropanol, isopropilamina en la proporción 50: 30: 20: 1 respectivamente.

Para cuantificar, se reveló con el reactivo a base de: 4 gramos de

CUADRO 3  
PRUEBA DE BONDAD DE AJUSTE  
DE PESOS IDEALES

MÉTODOS	VALOR CALCULADO	VALOR DE LA TABLA
BRCA	.2598	.294
Compañía de Seguros Americanas	.2596	.294
Cref Herscheberg	.2921	.294
Peso Anterior e la Obesidad	.2837	.294
INDICE DE MASA CORPORAL		
Mujeres	.31298	.349
Hombres	.414	.486
HOSPITAL DR.FEDERICO GOMEZ		
Mujeres	.2857	.340
Hombres	.1885	.486

difenilamina, 4 ml de anilina, 20 ml de ácido fosfórico al 85% en 200 ml de acetona. Se aplica en forma de rocío y se lleva a 80° C por 10 minutos. El método se realizó en el Departamento de farmacología y Toxicología de la Facultad de Medicina de la Universidad Autónoma de Nuevo León.

### **Captación de la información**

Para el análisis estadístico se realizó: comparación de medias y estimación combinada para la determinación de la muestra. Análisis de covariancia para determinar si afectaban las diferencias de peso, previo al estudio. Prueba de Kolmogorov Smirnov a todas las variables. Intervalo de confianza del 95% para los promedios de pérdida de peso y triglicéridos en cada uno de los tres grupos. Se corrió un análisis de variancia para la diferencia de pérdida de peso en los tres grupos. Se aplicó la prueba de comparaciones múltiples de Newman Keuls a las diferencias y el análisis de regresión para predecir la pérdida de peso de una persona de acuerdo a su disminución kilocalórica.

### **Etica del estudio**

La obtención de la información implicó solicitar la colaboración para que los sujetos de estudio se presentaran para la toma de peso, exámenes de laboratorio y registrar su alimentación. Previo a esto, se les explicó que estas acciones eran inocuas para su integridad física e intelectual, además de conservar la libertad de retirarse de la investigación en el momento que desearan. Todos los voluntarios dieron su consentimiento.

Fue necesario el análisis del perfil de lípidos en los grupos control 1 y control 2, previo al estudio, para seguridad de los voluntarios, y al considerar que no era población de alto riesgo, se decidió continuar considerando los aspectos científicos y la adquisición de conocimientos útiles.

### III. RESULTADOS

Se aplicó al inicio y final del estudio la prueba de Kolmogorov Smirnov a las variables: peso, ingesta de kilocalorías, glucosa, colesterol total, triglicéridos, colesterol HDL, colesterol LDL, índice de colesterol HDL, e índice de colesterol LDL, obteniendo en el grupo experimental los datos del cuadro 4. Con significancia mayor que .05 se considera variable normal.

Semejante comportamiento se presentó en los grupos control 1 y control 2, por lo que se infiere que en los 3 grupos los datos de las variables están distribuidos normalmente.

Con relación a la ingesta de kilocalorías, figura 7, se observan los promedios  $\pm$  desviación standard de consumo kilocalórico.

Respecto a los triglicéridos, se trabaja con intervalos del 95% de confianza para la diferencia de medias, y en la figura 8, se aprecia la tendencia a la disminución de los triglicéridos para el grupo experimental, más frecuente que en los otros dos; sin embargo se observa traslape en los 3 grupos.

La figura 9 muestra gráficamente el comportamiento de los grupos en relación a su pérdida de peso promedio, que expresado en porcentaje, el grupo experimental presentó disminución de 6.08%; el control 1, de 2.948%, y el control 2, 0%.

La figura 10 muestra intervalos de confianza para los promedios en pérdida de peso de cada uno de los 3 grupos. El hecho de no haber traslape del intervalo correspondiente al grupo experimental con el intervalo del grupo control 2, nos permite afirmar a un nivel de significancia  $< .05$ , que la pérdida de peso para el grupo experimental fue mayor.

El leve traslape que se da entre el grupo experimental y el control 1, nos permite concluir que el grupo experimental presenta una mayor pérdida de peso, aunque en este caso el nivel de significancia es ligeramente  $> .05$ .

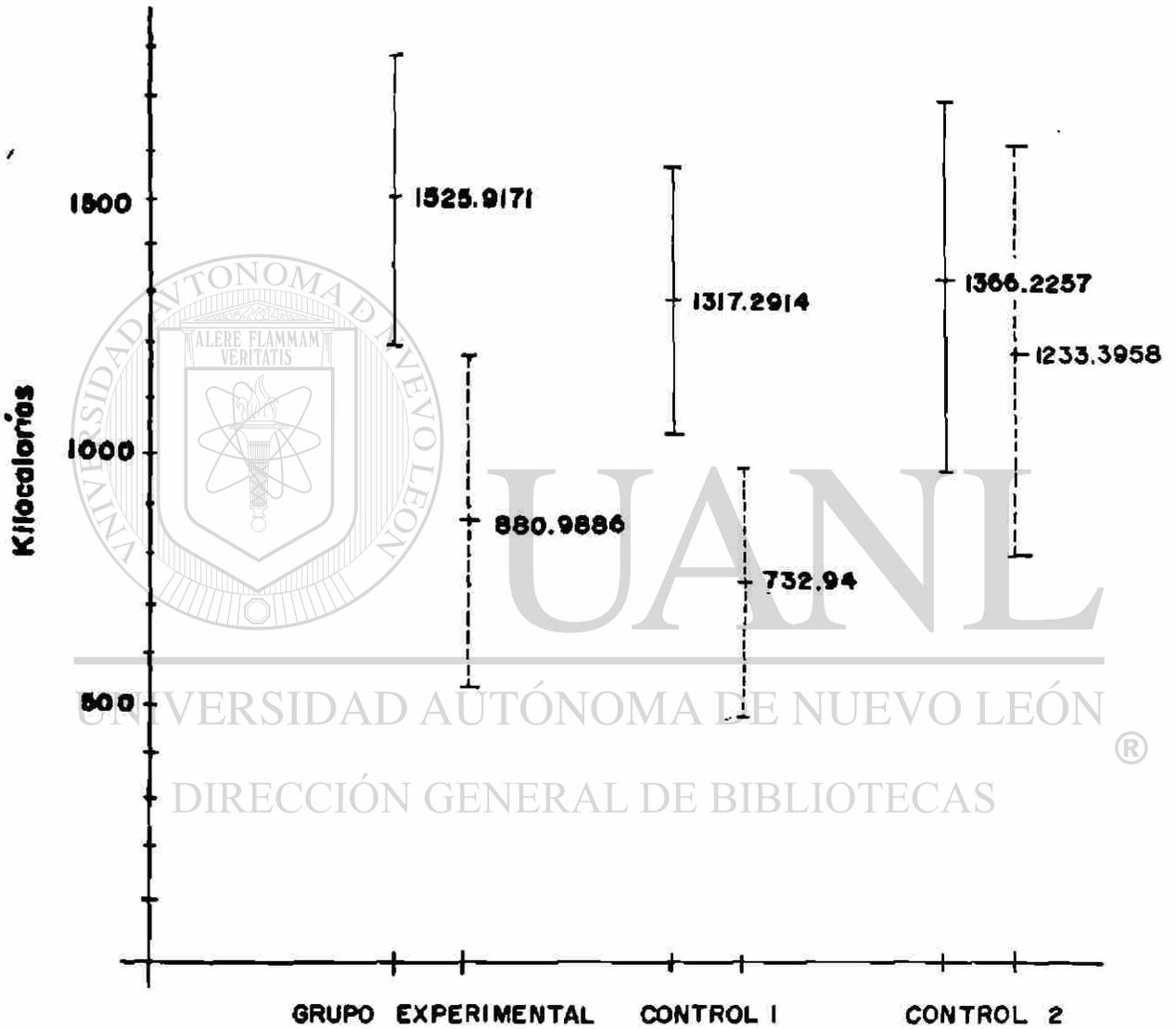
GRUPO EXPERIMENTAL  
EN DOS COLAS DE VARIABLES

VARIABLE	INICIAL	FINAL
PESO	* .969	.960
INGESTA DE KILOCALORIAS	.798	.527
GLUCOSA	.263	.753
TRIGLICERIDOS	.809	.879
COLESTEROL HDL	.847	.309
COLESTEROL LDL	.971	.985
INDICE DE COLESTEROL HDL	.983	.895
INDICE DE COLESTEROL LDL	.790	.985

\* NIVEL DE SIGNIFICANCIA

Significancia mayor que .05 = variable normal.

**FIGURA 7**  
**Kilocalorías al inicio y final del estudio**

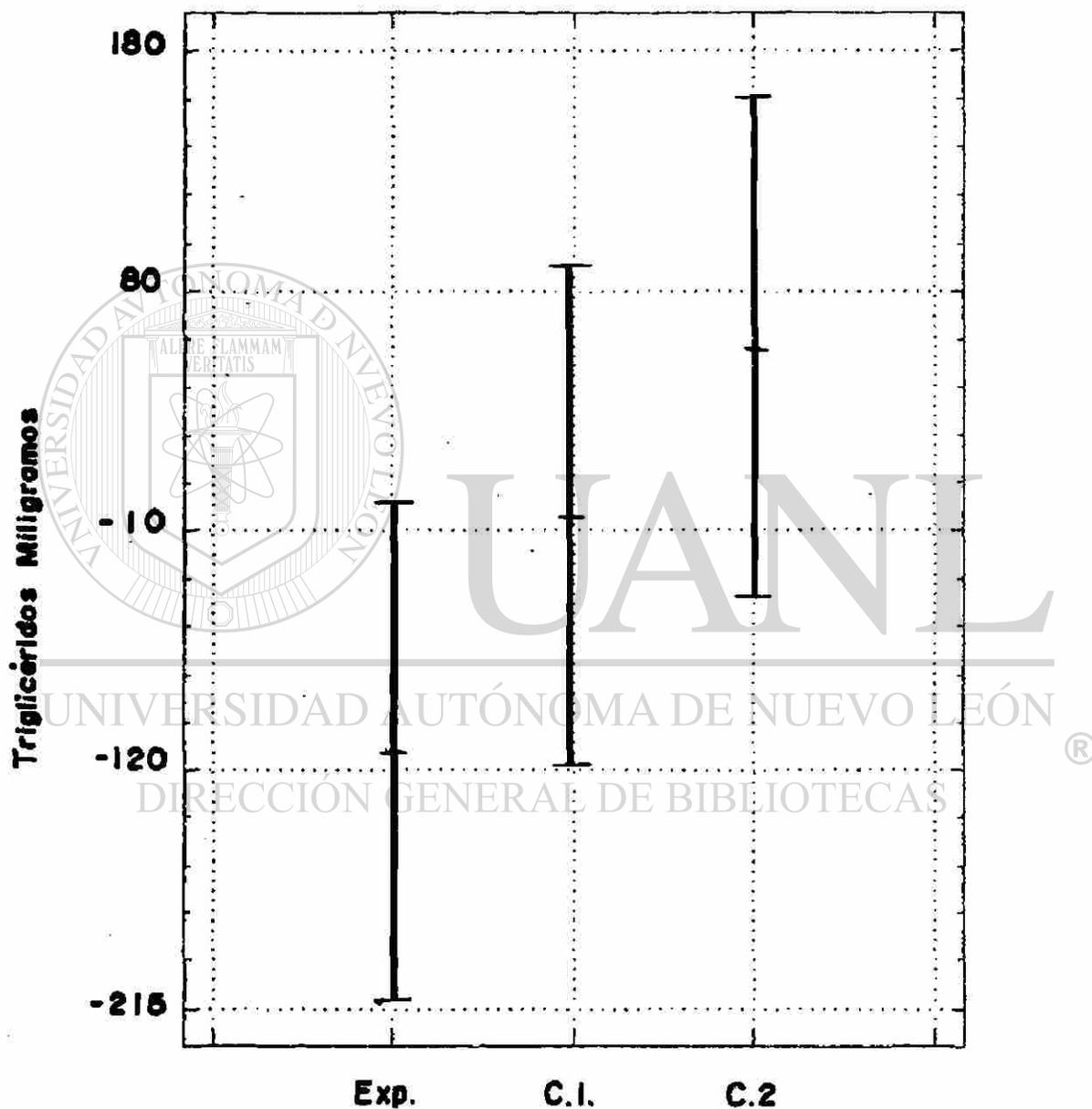


**Valores:**

—— Inicial

- - - - Final

**FIGURA 8**  
**Intervalos del 95 % de confianza**  
**para Medias**



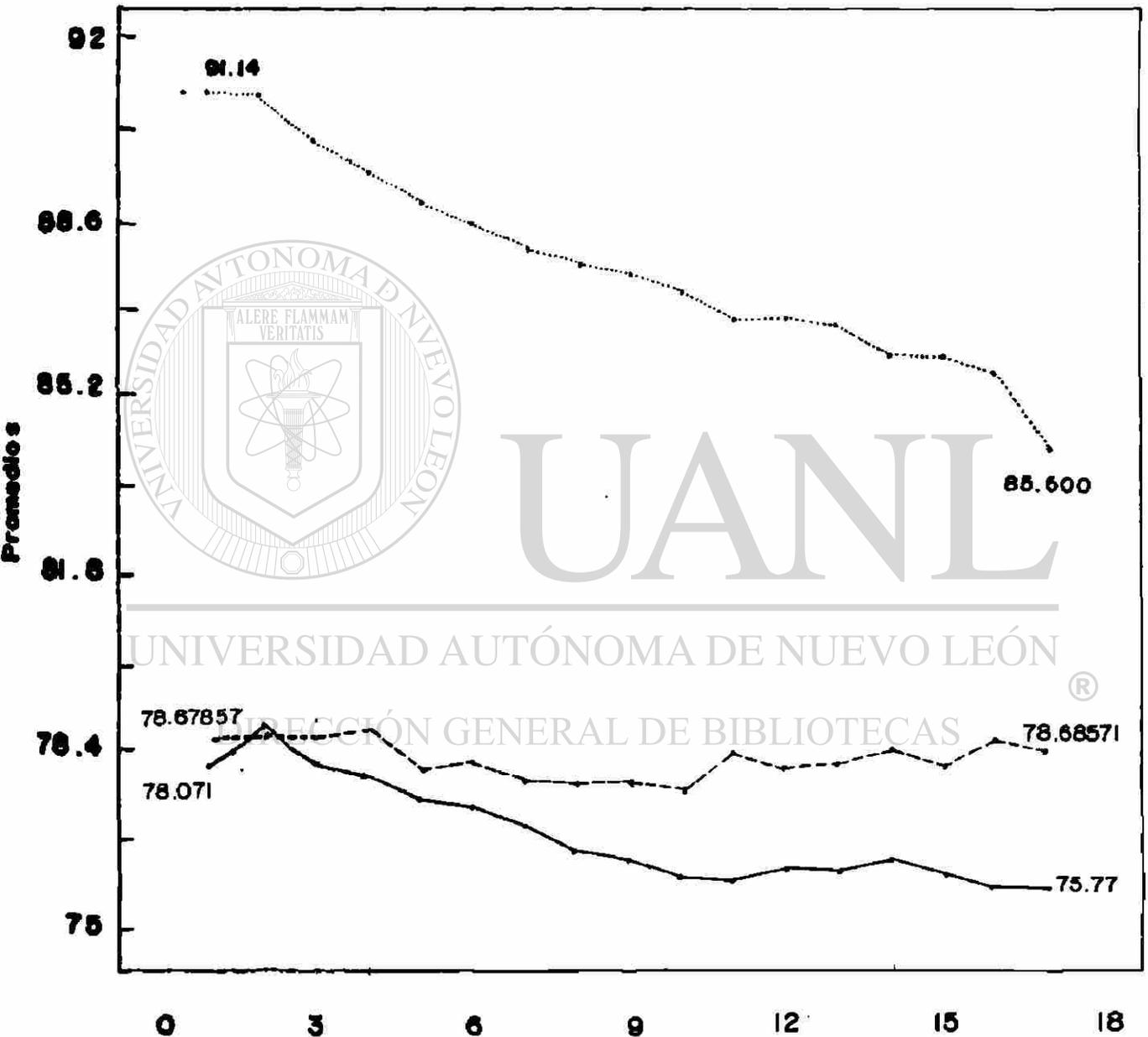
**Exp. Experimental**

**C.1. Control 1**

**C.2. Control 2**

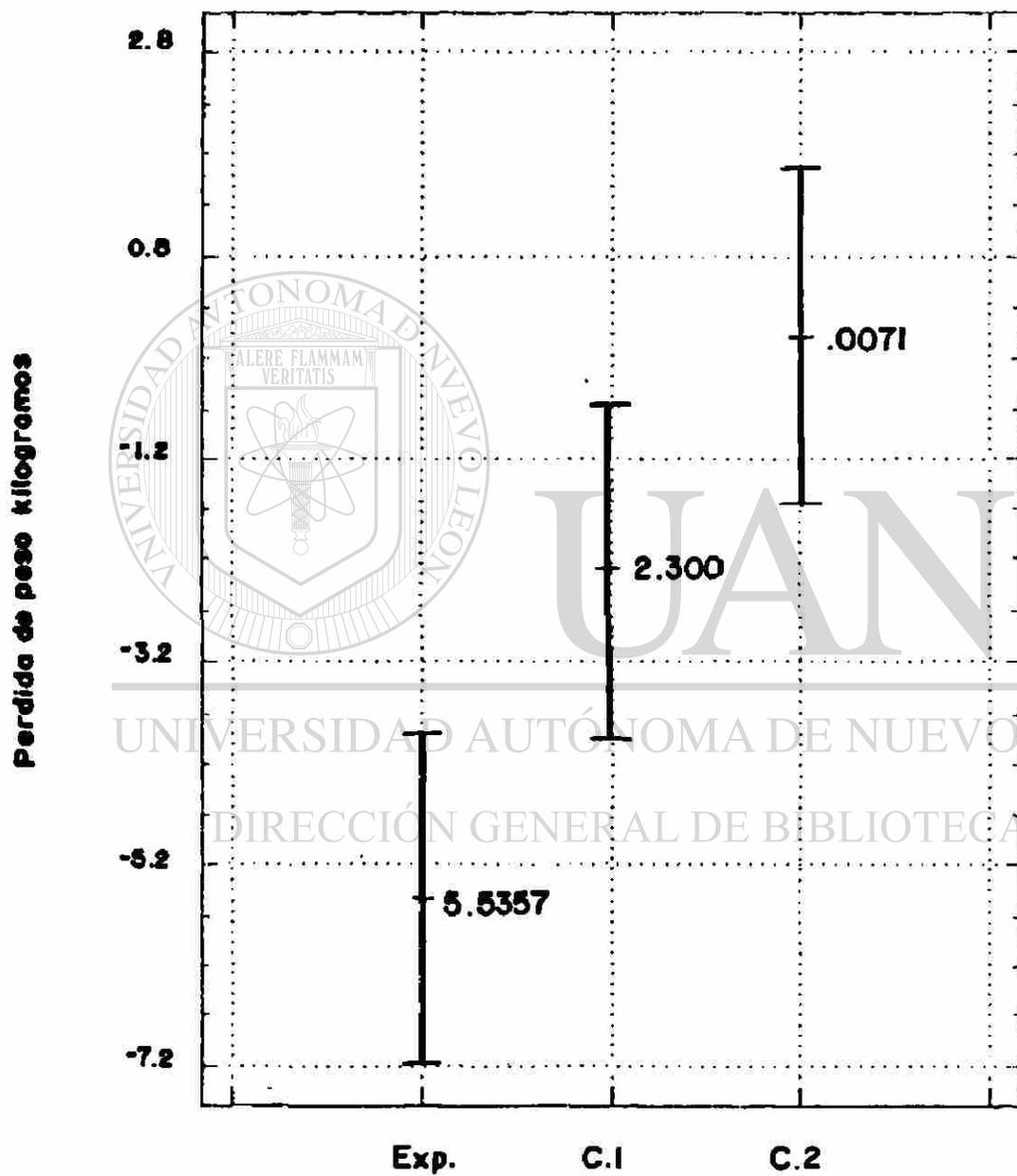
FIGURA 9

Perdida de peso promedio



- ..... Grupo Experimental
- Grupo Control 1
- - - - - Grupo Control 2

**FIGURA 10**  
**Intervalos del 95 % de confianza**  
**para Medias**



**Exp. Experimental**

**C.1. Control 1**

**C.2. Control 2**

El uso de una técnica más fina, como se verá después, nos permitirá afirmar que realmente es  $< .05$ .

Para comparar la pérdida de peso en los distintos grupos, se corrió un análisis de variancia el cual, a un nivel de significancia de .0004, indicó que existen diferencias entre la pérdida de peso promedio para los tres grupos. La prueba de comparaciones múltiples de Newman Keuls,<sup>(41)</sup> indicó que efectivamente el grupo experimental difiere de los otros 2 por su mayor pérdida de peso y que no hay diferencias entre los grupos control.

Al realizar un análisis cuidadoso dentro de los grupos, se observaron diferencias significativas en la pérdida de peso, y esta evidencia es explicable al tomar en cuenta que cada sujeto es influido de diferente manera, tanto por factores externos (órganos de los sentidos, motivación y sedentarismo) como internos (metabólicos y genéticos); sin embargo, esta situación no afecta las conclusiones del estudio porque las diferencias entre grupos son significativas al .005.

Al estudiar la relación funcional entre la pérdida de peso a lo largo de un mes, y la reducción kilocalórica en la ingesta diaria, se observa la recta de regresión de la figura 11, cuya ecuación es como puede derivarse del cuadro 5: pérdida de peso =  $0.06 + 0.005$  multiplicado por la pérdida de kilocalorías. Como 0.06 es una cantidad muy pequeña, se puede proponer como modelo:

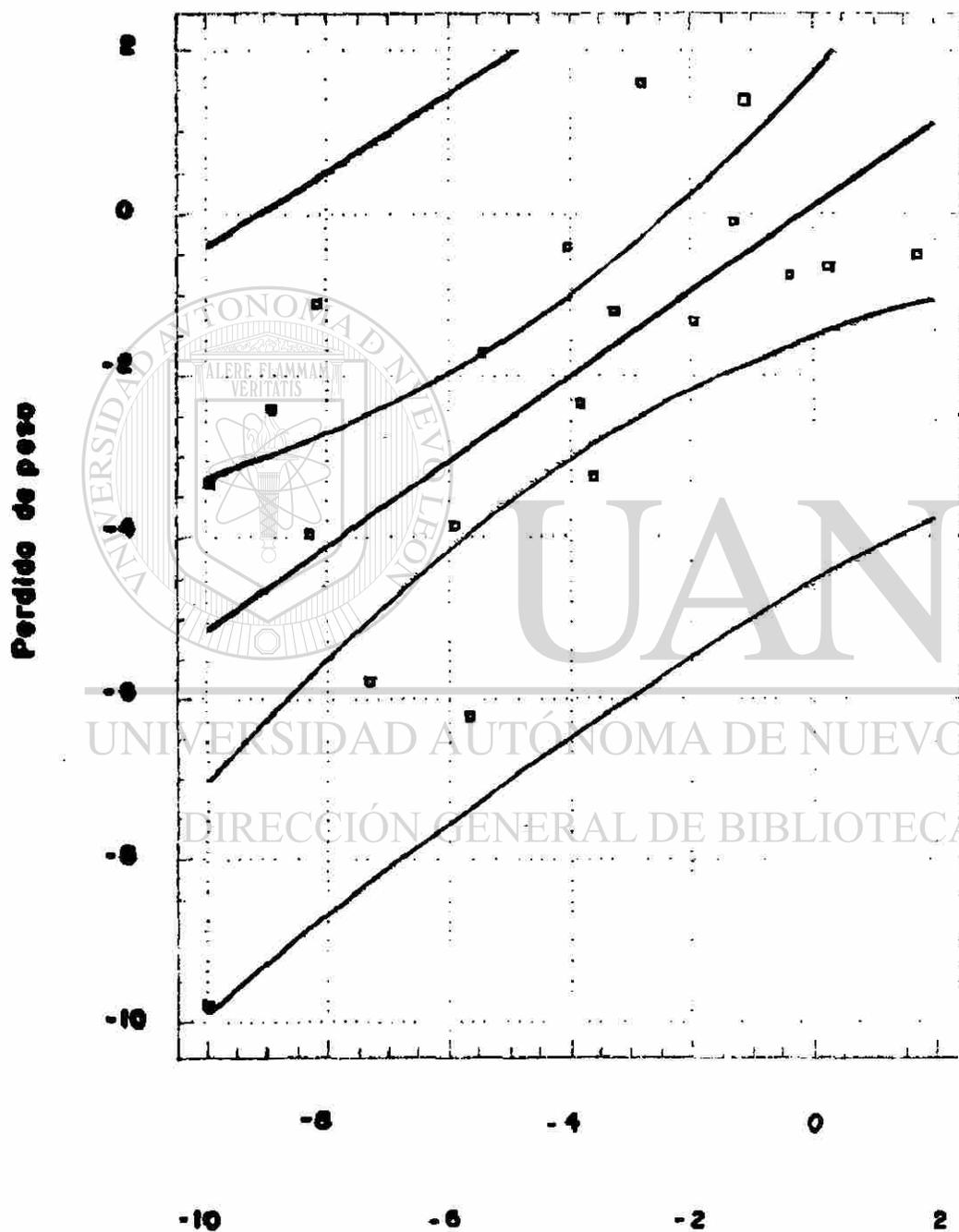
Pérdida de peso = 0.005 multiplicado por la pérdida de kilocalorías

Ejemplo: Si una persona reduce 800 kilocalorías en su dieta, el peso a perder en un mes deberá ser:  $800 \times 0.005 = 4$  kilogramos.

Se pretendió encontrar diferencias entre el grado de saciedad en el grupo experimental, y como todos los grupos se sintieron satisfechos, no fue posible obtener información al respecto.

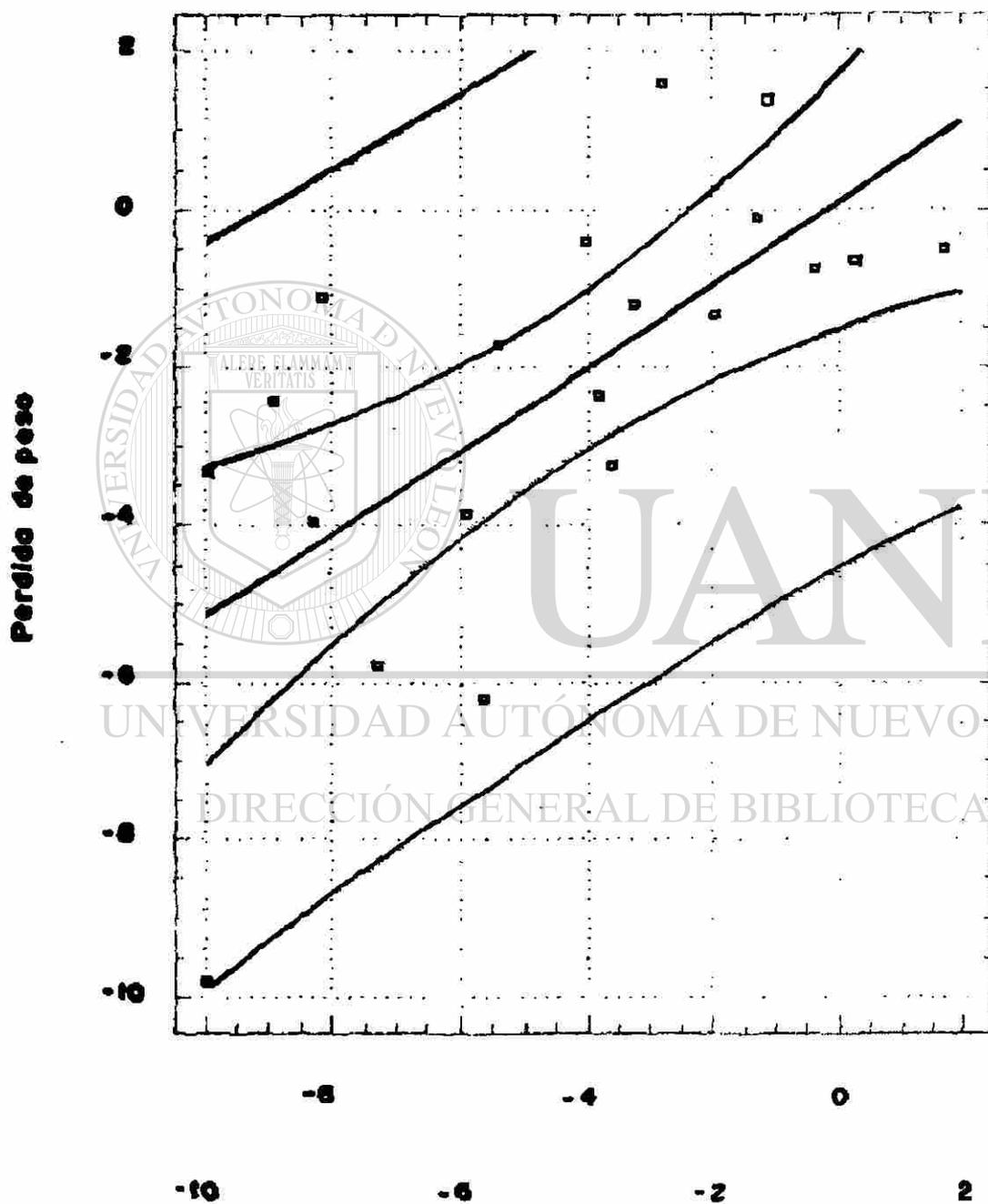
Se aplicó el análisis de variancia en las variables: glucemia, índice de colesterol HDL e índice de colesterol LDL, y no se encontraron diferencias significativas. El no encontrar diferencias significativas en la

**FIGURA II**  
**Análisis de regresión de**  
**perdida de peso en kilocalorías**



**Disminución de kilocalorías**

**FIGURA II**  
**Análisis de regresión de**  
**perdida de peso en kilocalorías**



**Disminución de kilocalorías**

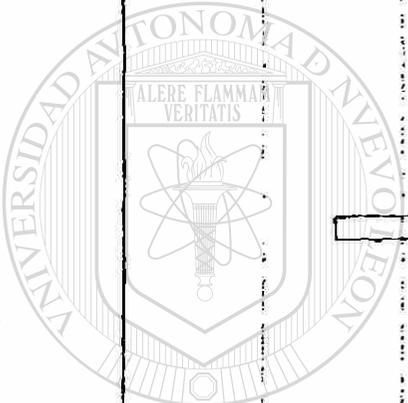
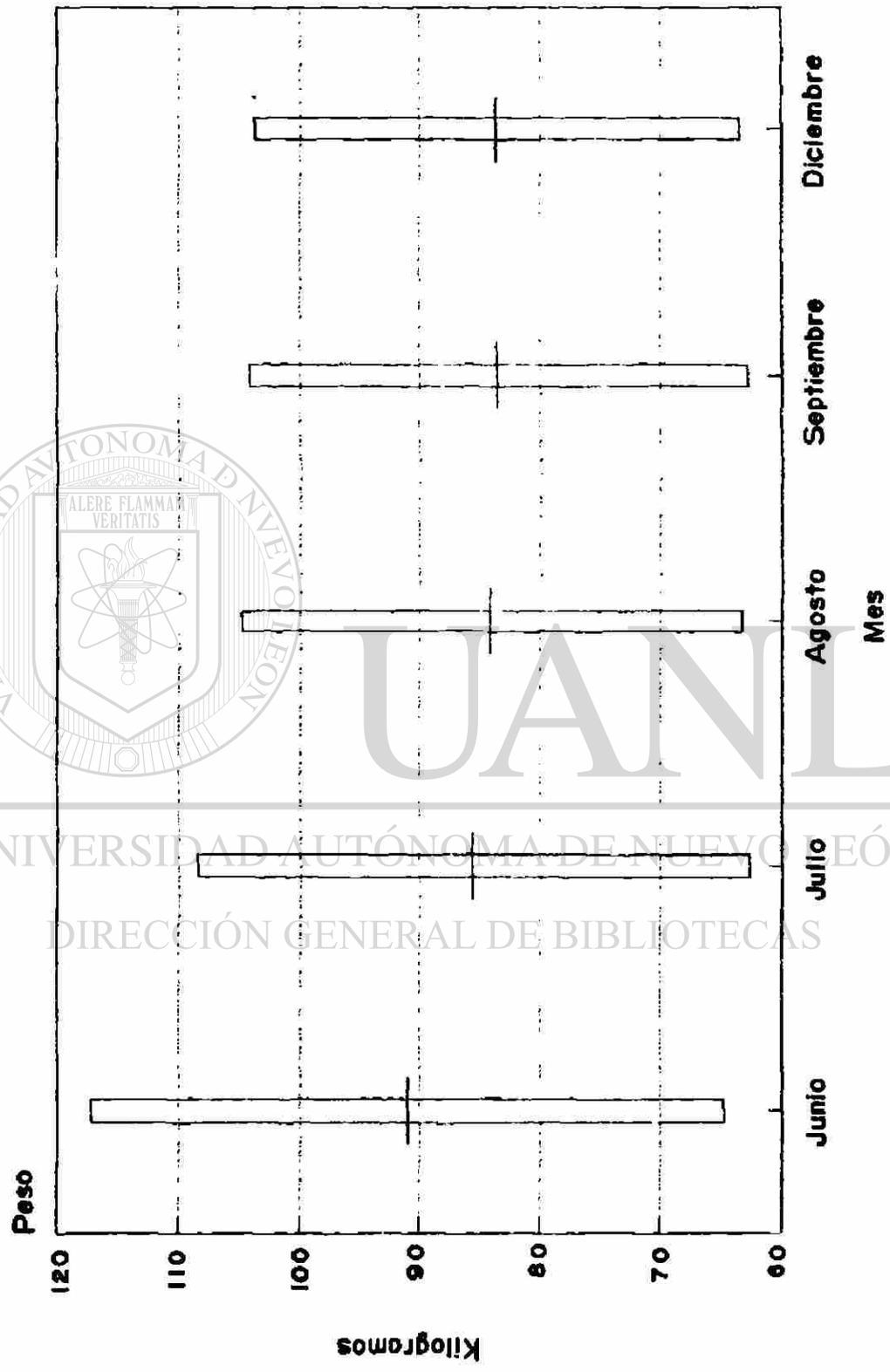
glucemia y lípidos entre grupos, probablemente sea debido a que el tamaño de la muestra no fue adecuado para estas variables.

Se aplicó la prueba exacta de Fisher<sup>(42)</sup> para estudiar la relación entre el ejercicio y pérdida de peso, así como entre la sensación de debilidad y dieta, y el resultado fue de no relación.

A partir de la quinta semana se inició un régimen de sostenimiento y se continuó con el control de peso, observando en las figuras 12, 13 y 14 su comportamiento al término de un mes, 2 meses, 3 meses y 6 meses. El peso continuó descendiendo en el grupo experimental, aumentó en el control 1 y se conservó constante en los individuos voluntarios del control 2.

El análisis cromatográfico en capa fina de las tres variedades de sandía, mostró los colores: verde gris para la sacarosa, azul para la glucosa y rojo para la fructosa, los cuales se leyeron a la longitud de onda de 625 nm las dos primeras, y la última a 351 nm en el espectrofotómetro de reflectancia PMQ<sub>3</sub> Zeiss. La concentración de azúcares totales de las tres variedades se presenta en la figura 15. La prueba de comparación de medias aplicada a la concentración total de azúcares, mostró que dicha concentración es igual a un nivel de significancia de .05.

**FIGURA 12**  
**Perdida de peso**  
**Grupo Experimental**



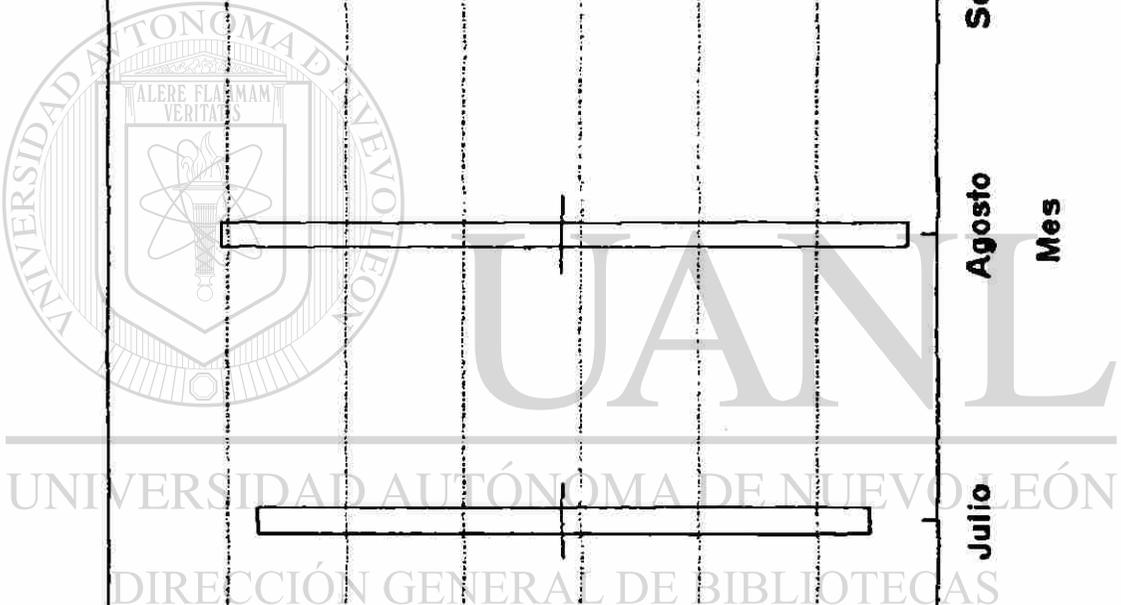
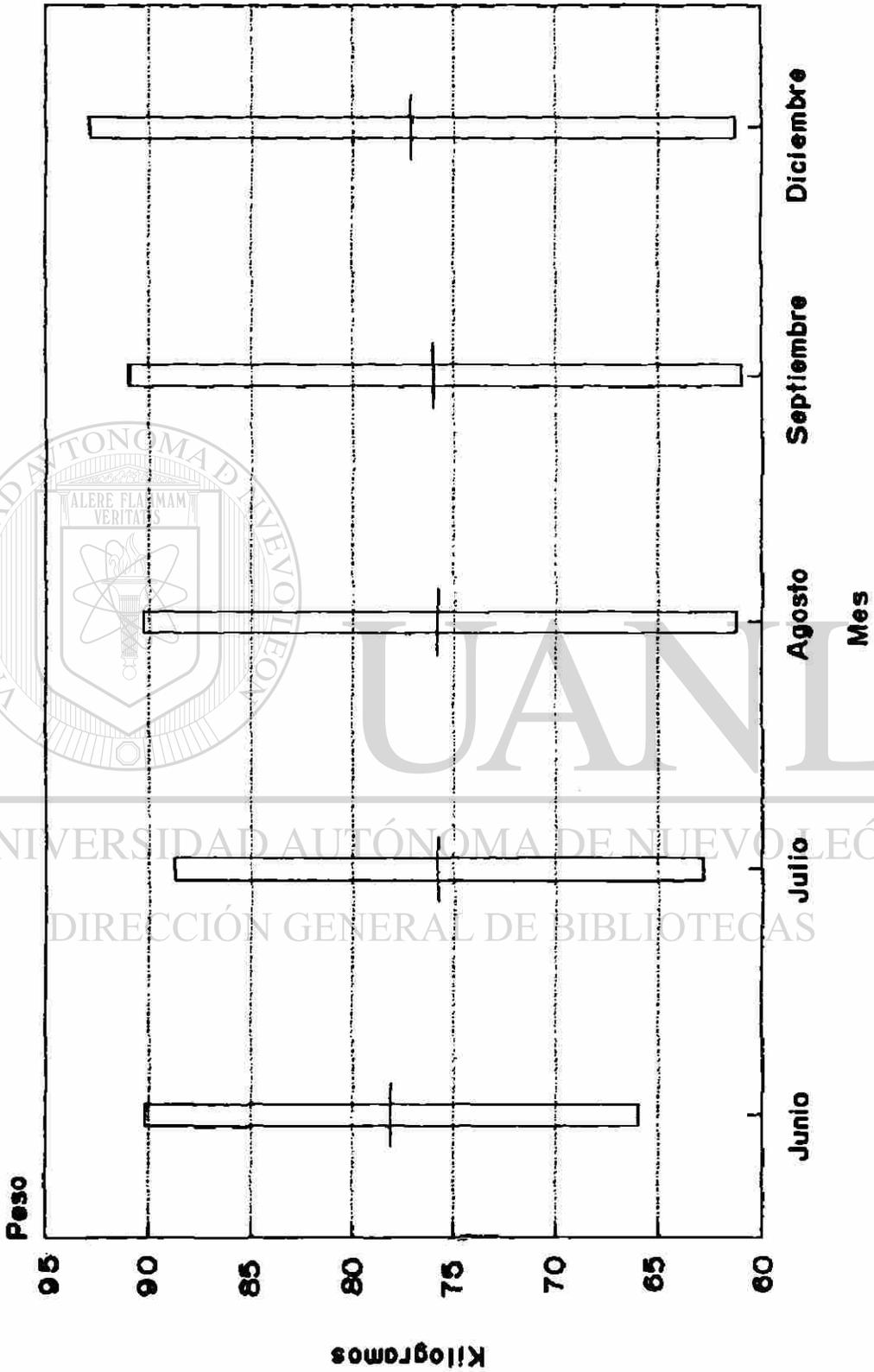
UANL

UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DE NUEVO LEÓN

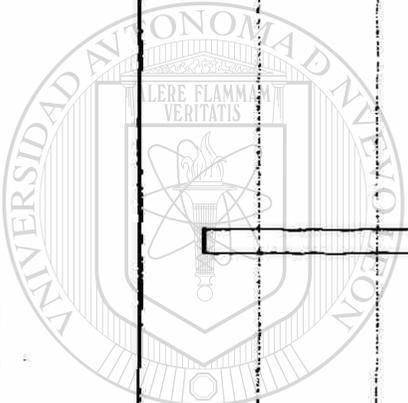
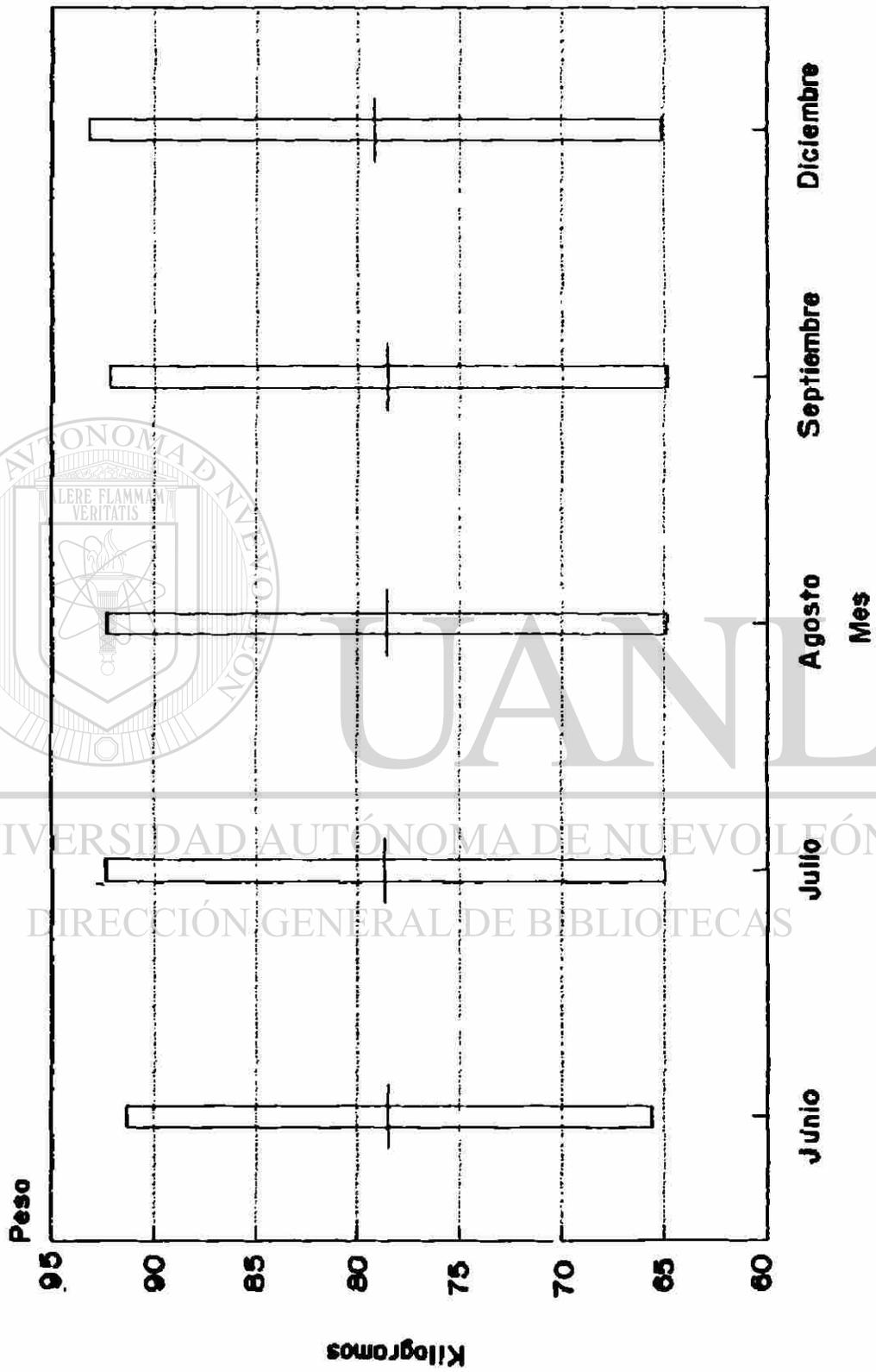
DIRECCIÓN GENERAL DE BIBLIOTECAS

®

**FIGURA 13**  
**Perdida de peso**  
**Grupo Control I**



**FIGURA 14**  
**Perdida de peso**  
**Grupo Control 2**

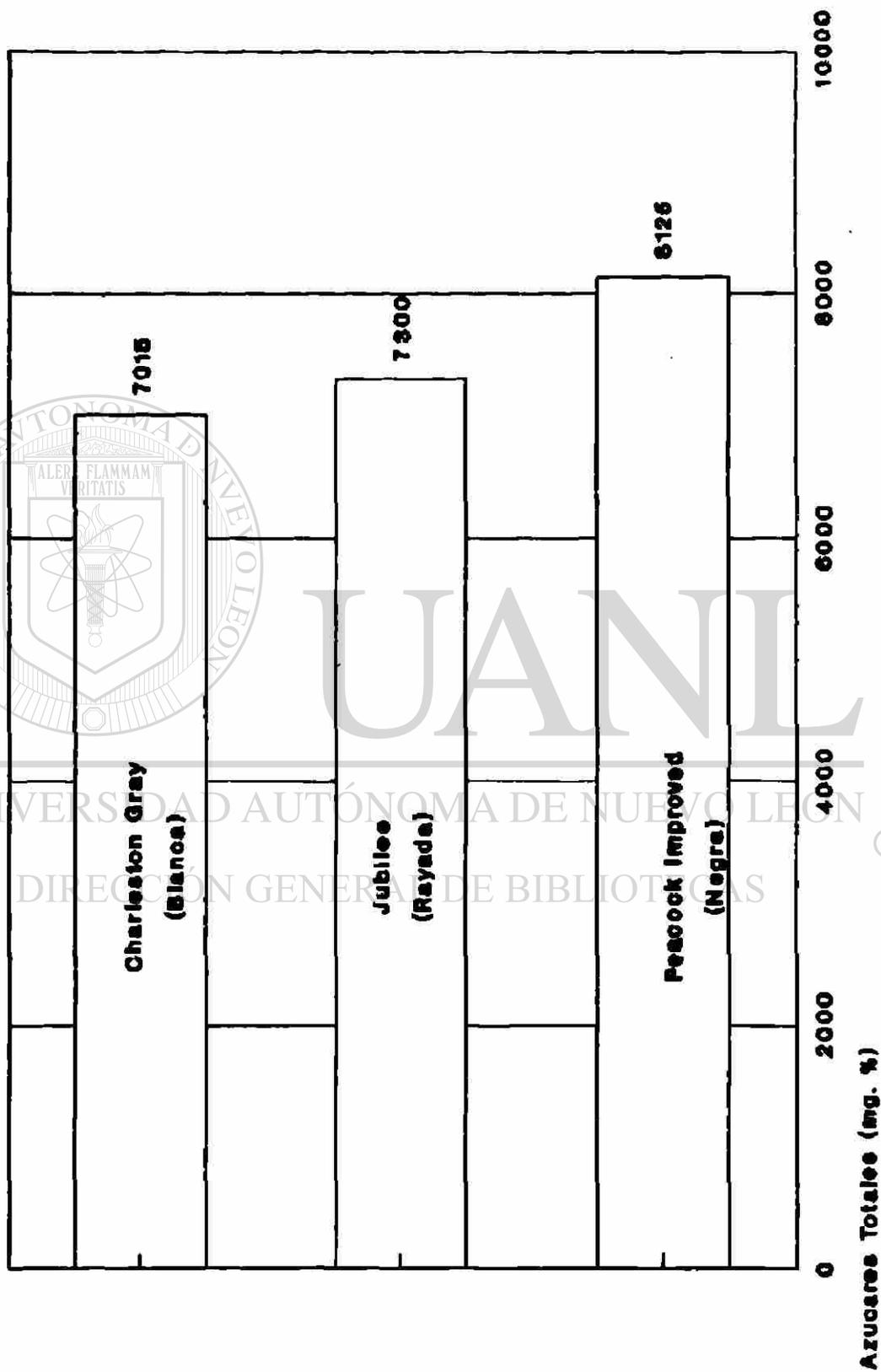


UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DE NUEVO LEÓN  
DIRECCIÓN GENERAL DE BIBLIOTECAS

Kilogramos

Mes

**FIGURA 16**  
**Concentración de Azúcares Totales**  
**en Sandía.**



#### IV. DISCUSION

Uno de los propósitos de este estudio fue determinar el grado en que los sujetos voluntarios con régimen dietético complementado con sandía, bajan de peso con sensación de saciedad, comparado con los sujetos que complementan la alimentación con otras frutas, excepto sandía, y en un grupo sometido a un régimen ad-libitum.

En los estudios realizados por Rosy Woo,<sup>(5)</sup> quien proporcionó ingesta ad-libitum con aumento de actividad física en voluntarios obesos, se reportó aumento en la sensación de hambre en lugar de la respuesta anoréxica esperada. Aún cuando esta sensación de hambre desaparece a las pocas semanas de iniciado el tratamiento, muchas personas no se esperan hasta obtener esta respuesta. También el estudio de James C. Rosen, et.al, comparando dietas con 827 kilocalorías baja en carbohidratos, además de la adición de vitaminas y minerales, se encontró que los primeros días del tratamiento, los sujetos tienen intensa sensación de hambre, además de la limitación en la selección de alimentos.<sup>(7)</sup>

Ha sido propuesta la dieta rotatoria,<sup>(8)</sup> que se inicia con 600 kilocalorías hasta dar 1200 para tener 1 ó 2 semanas de dieta libre y con el fin de aliviar las molestias del hambre, se autorizan frutas seguras como manzanas, melones y naranjas, además de cantidades ilimitadas de espárragos, pepinos y perejil. Este régimen es limitado, ya que no favorece la formación de buenos hábitos dietéticos.

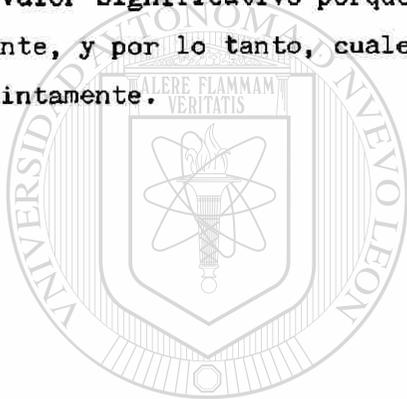
Los regímenes mencionados ejemplifican a muchos otros que tropiezan con las molestias que ocasiona el hambre en las personas, siendo en la mayoría de los casos el motivo de fracaso, pues aún cuando las personas sostengan la dieta, no será por mucho tiempo, volviendo siempre a sus hábitos dietéticos previos.

Uno de los hallazgos importantes del presente estudio fue precisamente que los sujetos con ingesta de sandía manifestaron a lo largo de 6 meses, sentirse satisfechos, sin sensación de hambre, lo que permitió que nin-

gundo abandonara el régimen, sino por el contrario, mostraron un interés creciente en continuar con su dieta.

Los regímenes que emplean diuréticos o laxantes, así como las dietas líquidas<sup>(9)</sup> pueden llevar a un trastorno hidroelectrolítico grave e incluso fatal. En el régimen aquí planteado, no se incluyen medicamentos para coadyuvar al logro del objetivo.

El análisis cromatográfico de las diferentes variedades de sandía, aún cuando mostró diferencias en la concentración de azúcares, ésta no fue de un valor significativo porque el análisis de comparación de medias fue semejante, y por lo tanto, cualesquier variedad de sandía se puede consumir indistintamente.



# UANL

UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DE NUEVO LEÓN

DIRECCIÓN GENERAL DE BIBLIOTECAS

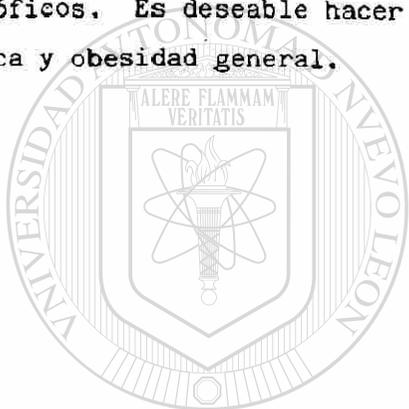


## V. CONCLUSION

Los resultados de este estudio confirman que las personas sometidas a un régimen dietético complementado con sandía bajan de peso con saciedad.

La baja de peso, la dieta sin molestias de hambre y la labor de retroalimentación, cimentan una "cultura de la alimentación" que propicia el hábito de una dieta sana.

La presente investigación se realizó en obesos, la mayoría hipertroficados. Es deseable hacer un estudio en personas con obesidad hiperplásica y obesidad general.



# UANL

---

UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DE NUEVO LEÓN

®

DIRECCIÓN GENERAL DE BIBLIOTECAS

## VI. REFERENCIAS Y BIBLIOGRAFIA ADICIONAL

## A. REFERENCIAS:

1. Anderson, L., et.al. "Nutrición y dieta de Cooper". 17e.- México: Nueva Editorial Interamericana, 1985, p. 515 - 536.
2. Valenzuela, H.R., et.al. "Manual de Pediatría". 10e.- México: Interamericana, 1980, p. 86 - 99.
3. Williams, E.R. y M.A. Caliendo. "Nutrition". United States: McGraw Hill Book Company, 1984, p. 266.
4. Martínez, P. "Consecuencias de la Mala Nutrición". Cuaderno de Nutrición. vol. 8.5.- México, 1988, p. 17 - 32.
5. Woo R., et.al. "Effect of exercise on spontaneous caloric intake in obesity". The american journal of clinical nutrition. 36 United State of American, American Society for Clinical Nutrition, 1982, p. 470 - 477.
6. Woo R., et.al. Ibidem. p. 478 - 484.
7. Rosen, C.J. "Comparison of carbohydrate containing and carbohydrate.- restricted hipocaloric diets in the treatment of obesity: effects on appetite and mood". En The American Journal of Clinical Nutrition. 36 United State of American, American Society for Clinical Nutrition, 1982, p. 463 - 491.
8. Martínez, P.D. "Los bemoles de la dieta rotatoria". Cuadernos de nutrición. vol. 10.- México, 1987, p. 40 - 41.
9. Anderson, L., et.al., op.cit., p. 531.
10. Castillo. A. "Régimen dietético hipocalórico con ejercicio en paciente obesa", en Prensa.

11. López, E. "Serendipity en medicina". Salud Pública. vol. 29.- México, 1987, p. 255 - 259.
12. Leung, W. "Tabla de composición de alimentos para uso en América Latina". 2e.- México: Editorial Interamericana, 1978, p. 13 - 83, 141 - 146.
13. Castillo, A. "Manual de laboratorio de nutrición para licenciados en enfermería de la Universidad Autónoma de Nuevo León", 1984, p. 19 - 37.
14. Olascoaga, J. "Tabla de valores nutritivos para cálculos dietéticos". México: sin editorial, 1967, p. 5 - 20.
15. Williams, E.M. Caliendo. "Nutrition". United States of America; McGraw Hill Book Company, 1984, p. 7, Appendix D.2, 4, 5.
16. Anderson, L. et.al., op.cit., p. 234.
17. Martin, D., et.al. "Bioquímica de Harper". México: Editorial El Manual Moderno, 1968, p. 676.

---

18. Kruschmann, J. "Nutrition Almanac". United States of America: First McGraw Hill, 1975, p. 202, 204 - 214.
19. Roscoe, J. "Fundamental research statistics". United States of America: Halt, Rinehart and Wiston, Inc., 1969, p. 214 - 218.
20. Owen, D.B. "Handbook of statistical tables". United States of America: Addison-Wesley Company, Inc., 1962, p. 45.
21. Mendehall, W. "Introducción a la probabilidad y la estadística". Estados Unidos: Wadsworth Internacional/Iberoamericana, 1979, p. 566.
22. Akerblom, H.K. "The dietary treatment of diabetes mellitus in children, with particular reference to the possibility of including fructosa in the diet". En Simposium on fructose and diabetes mellitus, metabolic

- aspects, Moscow 1976, p. 33 - 37.
23. López de C.S., et.al. "Potencial arterioesclerótico de la fructosa: efecto depresor sobre la actividad fibrinolítica". En VI Encuentro Regional de Investigación Biomédica, Facultad de Medicina de la Universidad Autónoma de Nuevo León.- Monterrey, México, 1988, p. 35.
  24. García, F. "Farmacología experimental y terapéutica general". 6e.- España: Editorial Salvat, 1972, p. 418.
  25. Goodman, L. Gilman, A. "Bases farmacológicas terapéuticas". 4e.- México: Editorial Interamericana, 1974, p. 293 - 302.
  26. Bowman, W.C. "Farmacología, bases químicas y patológicas". 2e.- México: Editorial Interamericana, 1984, p. 42.
  27. Kaye, S. "Handbook of emergency toxicology". 4e.- United States of America: Charles Tomas Publisher, 1980, p. 139, 241.
  28. Diem, K. "Tablas científicas". 6e.- España: Sociedad Alianza de Artes Gráficas, 1965, p. 515 - 527.
  29. Goth, A. "Farmacología médica". 8e.- México: Editorial Interamericana, 1977, p. 229 - 230.
  30. Beckman, H. "Farmacología y Terapéuticas clínicas". México: Editorial Interamericana, 1956, p. 179.
  31. Willis, R.B.H., et.al. "Composition of australian foods tropical and subtropical fruit". En Food Technology in Australia. vol. 38(3).- Kersington, NSW: The Council of Australian Food Technology Associations, Inc., 1986, p. 118 - 123.
  32. Akerblom, H.K., op. cit., p. 35.

33. Leung, W., op. cit., p. 41 - 58, 141 - 146.
34. Krischmann, J., op. cit., p. 200 - 240.
35. Switor C.W., Hunter, F.M. "Nutrition". United States of America: J.B. Lippincott Company, 1980, p. 141 - 151.
36. Munro, H., et.al. "Nutritional requirements of the elderly". En Ann.Rev. Nutr. (7), 1987, p. 23 - 49.
37. Fisler, J.S. "Starvation and semistarvation diets in the management of obesity". En Ann. Rev. Nutr.(7), 1987, p. 465 - 484.
38. Icaza, J.S., M. Behar. "Nutrición". 2e.- México: Interamericana, 1981, p. 145 - 146.
39. Anderson, L., et.al., op.cit., p. 71 - 72, 82 - 83, 151 - 153.
40. Castillo de O. A., op.cit., p. 17 - 18.
- 
41. Hicks, R. Ch. "Fundamental concepts in the design of experiments". 3e.- United States of America, C.B.S., College Publishing, 1982, p. 51 - 54.
42. Roscoe, J.T., op. cit., p. 219 - 223.

## B. BIBLIOGRAFIA ADICIONAL

- Akerblom, H.K. "Does dietary fructose affect the control of diabetes in children". En Symposium on Clinical and Metabolic Aspects of Fructose.- Helsinki: 1972, p. 195-202.
- Bailey, H.L. "Manual cultivated plants". Canadá: Collier McMillan, p. 950-954.
- Bauges, R.H. "Aterosclerosis, colesterol y dieta". Cuaderno de Nutrición. vol. 7.5.- México, 1985, p. 17-32.
- Bergstrom, J. "Aspects of fructose metabolism in normal man". En Symposium on Clinical and Metabolic Aspects of Fructose. Helsinki, 1972, p. 57-64.
- Brown, A.C., Jr. y Summers, W.L. "Carbohydrate accumulation and color development in watermelon". Hortscience, 110(5), 1985, p. 683-687.
- Brown, A.C. y Summers, W.L. "Changes in carbohydrate concentration during watermelon juice storage". Hortscience, 20(5), 1985, p. 896-897.
- 
- Cohen, A.M. "Effect of sucrose feeding on glucose tolerance". En Symposium on Clinical and Metabolic Aspects of Fructose, Helsinki, 1972, p. 173-179.
- DIRECCIÓN GENERAL DE BIBLIOTECAS
- Creff, A.F. y A.D. Herschberg. "Manual de obesidad". España: Toray-Masson, 1981, p. 138-142.
- Creff, A.F., op.cit., p. 100-114.
- Chisholm, D.N. y Picha, D.H. "Distribution of sugars and organic acids within ripe watermelon fruit". Hortscience, 21(3), 1986, p. 501-503.
- Chisolm, D.N. y Picha, D.H. "Effect of storage temperature on sugar and organic acid contents of watermelon". Hortscience, 21(14), 1986, p.1031-1033
- Enciclopedia Hispano-Americana, 15 v. Estados Unidos de Norteamérica: Montaner y Simon, 1969, p. 14-15.

Enciclopedia Salvat, Tomo II.- México: Editorial Salvat, 1971, p. 2989.

Enciclopedia Universal Ilustrada, 70 v, Madrid: España-Calpe, 1964, p. 284-285.

Fademan, J. Frager, R. "Teorías de la personalidad".- México: Harla, S.A. de C.V., 1976, p. 343-372.

Froesch, E.R. "Fructose metabolism in adipose tissue". En Symposium on Clinical and Metabolic Aspects of Fructose.- Helsinki: 1972, p. 37-46.

Froment A. "Un control eficaz". Salud Mundial, Febrero-Marzo.- Ginebra, Suiza, 1978, p. 28-32.

Gran Enciclopedia Rialp, 20 v, Madrid: Ediciones Rialp, 1979, p. 146-147.

Heing, F. "Metabolism of fructose in liver". En Symposium on Clinical and Metabolic Aspects of Fructose.- Helsinki, 1972, p. 27-36.

Huttunen, J.K. "Effect of sucrose, fructose and xilitol on lipid and carbohydrate metabolism in man". En Symposium on Fructose and Diabetes Mellitus, Metabolic Aspects.- Moscow, 1976, p. 79-86.

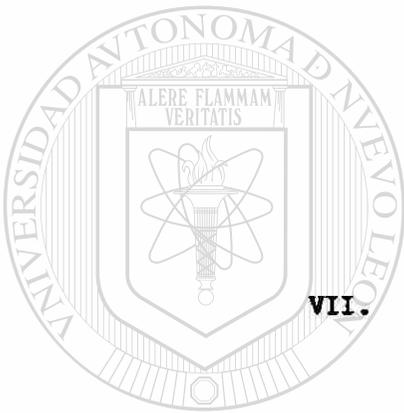
Kaufman, N.A., Kapitulnik. "The significance of sucrose in production of hipertrigliceridemia". En Symposium Clinical and Metabolic Aspects of Fructose, Helsinki, 1972, p. 229-235.

Kirkendall, D. "Fat o meter".- United State of American, The Health and Education Services Division of Novel products, 1981, p. 1-30

Larios, A.P. "Sustancia activa". México: Editorial Croissler, 1988, p. 149.

Leung Woot-Tsuen Wu. "Tabla de composición de alimentos para uso en América Latina". 1e.- Panamá: Instituto de Nutrición de Centro América y Panamá, 1978, p.56.

- Lukaski, H. "Methods for the assessment of human body composition: traditional and new". United State of American, Ann J. Clin. Nutr., 1987, p. 537-556.
- MacDonald, I. "Effect on serum lipids of dietary sucrose and fructose". En Symposium on Clinical and Metabolic Aspects of Fructose.- Helsinki: 1972, p. 215-219.
- Martin, D.W., et.al. "Bioquímica de Harper". Ibidem, p. 169-196, 236-261.
- Mayer, J. "Overweight causes cost and control". United States of America: Prentice-Hall, 1968, p. 146-147.
- Nueva Enciclopedia Temática, Tomo II.- México: Editorial Richards, 1963, p. 259-260, 404.
- Rojas, R.A. "Epidemiología Aplicada". Tomo II. 1e.- Buenos Aires, República Argentina: Intermédica, 1976, p. 387-392.
- Sánchez, S.O. "La flora del Valle de México". México: Editorial Herrera, p. 384-385.
- Shirrif, J.H. "Community health contemporary perspectives". Englewood Clifss, N.J., Prentice-Hall, Inc., 1982, p. 100-132.
- Wills, R.B.H., et.al. "In food techal aust", 38(3).- Kensington, N.S.W., 1986, p. 118-120, 122-123.



VII. A N E X O S .-

UANL

---

UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DE NUEVO LEÓN

®

DIRECCIÓN GENERAL DE BIBLIOTECAS

ANEXO 1

REGIMEN DIETETICO COMPLEMENTADO CON SANDIA PARA DISMINUIR  
EL PESO EN PERSONAS OBESAS

1. Cuestionario 1
2. Observación No. \_\_\_\_\_
3. Grupo al que pertenece \_\_\_\_\_
4. Nombre: \_\_\_\_\_ CLAVE

5. Fecha de aplicación: \_\_\_\_\_ día \_\_\_\_\_ mes \_\_\_\_\_ año

ENCUESTADOR: \_\_\_\_\_ Apellido Paterno \_\_\_\_\_ Apellido Materno \_\_\_\_\_ Nombre

I. DATOS SOCIOLOGICOS:

6. Domicilio actual: \_\_\_\_\_  
Calle Número  
Entre: \_\_\_\_\_ y \_\_\_\_\_  
Calle Calle  
Manzana Lote

II. ASPECTOS ESPECIFICOS:

7. ¿En qué fecha comenzó a aumentar de peso?  
\_\_\_\_\_
8. ¿Cuál era su peso antes de aumentar?  
\_\_\_\_\_
9. ¿Había tenido tratamiento para reducir de peso? \_\_\_\_\_ Sí \_\_\_\_\_ No
10. Si es afirmativo, en qué consistió?  
\_\_\_\_\_

11. Al efectuar sus actividades diarias, ¿siente debilidad por la alimentación que está llevando?

- 1. Sí
- 2. No
- 3. Algunas veces
- 4. Otros

12. ¿Se siente saciado (lleno) con los alimentos que ingiere?

- 1. Sí
- 2. No
- 3. Algunas veces
- 4. Otros

13. Si la respuesta es NO o ALGUNAS VECES, mencione las causas.

---

---

---

14. ¿Presenta algún problema por la alimentación que está llevando?

- 1. Sí
- 2. No
- 3. Algunas veces
- 4. Otros

15. Si la respuesta es SI o ALGUNAS VECES, decir en qué consiste.

---

DIRECCIÓN GENERAL DE BIBLIOTECAS

16. ¿Realiza usted ejercicio?

- 1. Sí
- 2. No
- 3. Algunas veces
- 4. Otras

17. Si la respuesta es SI o ALGUNAS VECES, mencione en qué consiste.

Tipo \_\_\_\_\_

Tiempo \_\_\_\_\_

18. ¿Qué tipo de actividad realiza en su trabajo?

---

---

19. **¿Acepta las indicaciones sobre la ingesta de sus alimentos?**

- 1. **Sí**
- 2. **No**

20. **Si la respuesta es afirmativa trate de identificar por qué las aceptó.**

- 1. **Porque es útil**
- 2. **Porque le gusta colaborar**
- 3. **Porque se siente mejor**
- 4. **Porque se lo indicaron los encuestadores**
- 5. **Otras:** \_\_\_\_\_

21. **Si la respuesta es negativa, anotar la causa.**

\_\_\_\_\_

22. **Dependiendo de la causa, ¿qué actividad(es) realizó la encuestadora?**

\_\_\_\_\_

23. **¿Aceptaría continuar con la dieta?**

- 1. **Sí**
- 2. **No**
- 3. **Algunas veces**
- 4. **Otras:** \_\_\_\_\_

24. **Tipo de obesidad:** \_\_\_\_\_

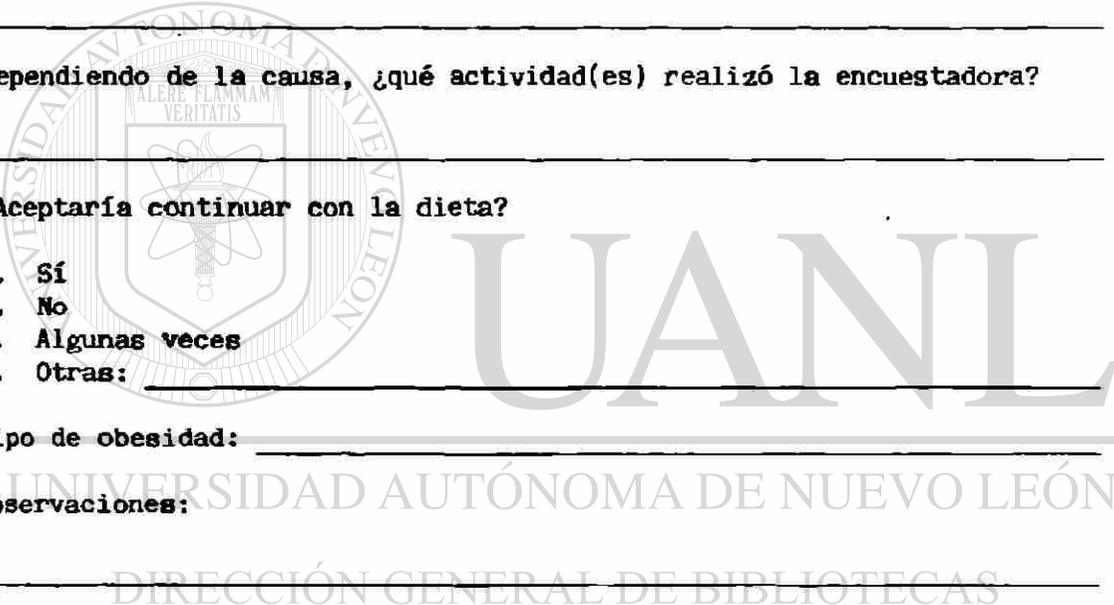
25. **Observaciones:** \_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_



## REGIMEN DIETETICO COMPLEMENTADO CON SANDIA PARA DISMINUIR

## EL PESO EN PACIENTES OBESOS

## VALORES PROMEDIOS EN 100 GRAMOS DE PESO NETO

ALIMENTOS	Humedad	MILLEQUIVALENTES			Energía Kilocalo- rias	Proteínas (gramos)	Grasas (gramos)	Carbohi- dratos (gramos)	Calcio (mili- gramos)	Hierro (mili- gramos)	Tiamina (miligramos)	Ribofla- vina (mili- gramos)	Niacina (mili- gramos)	Ascórbi- co (mili- gramos)	Retinol (micro- gramos)
		Sodio	Potasio	Magnesio											
Café	98.50	.09	1.98	--	2	.30	.10	.80	5	.20	.01	.01	.90	0	0
Té	98.60	--	--	--	2	.10	1.00	1.40	5	.20	.00	.04	.10	0	0
	98.55	.04	.99	--	2	.20	.05	.60	5	.20	.05	.02	.50	0	0
Leche fresca de vaca	87.40	1.47	4.60	1.06	58	3.50	3.40	3.50	113	.30	.05	.10	.10	1	28
Sandía	93.60	.01	2.81	.74	22	.50	.10	5.30	6	.20	.02	.03	.20	5	70
<b>FRUTAS:</b>															
Jícama	87.80	--	--	--	45	1.20	.10	10.60	18	.80	.03	.03	.30	21	--
Mango (maduro)	83.50	1.34	6.01	--	59	.50	.20	15.40	12	.80	.05	.08	.40	53	630
Manzana (comun)	84	.01	1.94	1.31	58	.30	.30	15.20	6	.40	.03	.05	.20	6	10
Pera	84.40	.07	2.55	.57	56	.30	.20	14.80	6	.50	.02	.03	.20	5	5
Piña	85.40	9.1	.007	.99	52	.40	.20	13.70	18	.50	.08	.04	.20	61	15
Piátano (maduro, ama- rillo)	65.60	18.26	.01	1.31	122	1	.30	32.30	8	.80	.06	.04	.60	20	175
Durazno (con cáscara)	85.30	.02	4.09	.82	52	.80	.20	13.30	12	1.10	.03	.06	.40	28	5
Ciruela roja	85.20	.03	5.37	.74	53	.60	.20	13.60	7	.40	.01	.02	.40	10	30
Promedio:	82.65	3.60	2.49	.71	62.12	.63	.21	16.11	10.87	.66	.03	.04	.33	25.50	108.75
Arroz (pulido blanco)	12	.08	3.32	2.31	364	7.20	.60	79.70	9	1.30	.08	.03	1.60	0	0
Pasta	16	.04	3.32	--	343	10.30	.40	72.80	26	2.10	.12	.08	1.10	0	0
Promedio:	14	.06	3.32	1.15	353.50	8.75	.50	76.25	17.50	1.70	.10	.05	1.35	0	0



ALIMENTOS	Humedad	MILTEQUIVALENTES			Energía Kilocalo- rías	Proteínas (gramos)	Grasas (gramos)	Carbohi- dratos (gramos)	Calcio (mili- gramos)	Hierro (mili- gramos)	Tiamina (miligr- mos)	Ribofla- vina (mili- gramos)	Niacina (mili- gramos)	Ascórbi- co (mili- gramos)	Retinol (micro- gramos)
		Sodio	Potasio	Magnesio											
<b>VERDURA HOJA:</b>															
Acelga	90.80	3.65	9.71	—	27	1.60	.40	5.60	110	3.60	.03	.09	.40	34	875
Cebolla (cabeza tier- na)	89.60	.04	3.32	.98	39	1.50	.20	8.30	34	1.40	.04	.04	.40	13	0
Chile fresco (sin - clasificar)	88.80	—	—	1.48	38	1.90	.60	8	20	1.70	.09	.13	1.50	91	470
Lechuga	94.90	.30	5.86	3.18	15	1.30	.20	2.90	43	1.30	.08	.08	.40	12	260
Pepino	95.40	.03	5.88	.98	15	.70	.10	3.40	16	.60	.03	.04	.20	14	5
Repollo	91.40	.21	5.88	2.88	28	1.70	.20	6.10	43	.70	.06	.04	.30	43	30
Tomate (maduro, crudo con piel)	93.80	.13	12.78	3.18	21	.80	.30	4.60	7	.60	.06	.05	.70	23	180
Promedio:	92.10	.62	6.20	1.81	26.14	1.35	.28	5.55	39	1.41	.05	.06	.55	32.85	260
<b>GRASAS:</b>															
Aceites puros (todas clases)	—	—	—	0	884	—	100	0	0	0	0	0	0	0	0
Mantequilla (sin sal)	14.90	.21	.10	1.17	743	1	84	0	19	.20	—	.01	0	0	840
Margarina (vegetal o animal)	15.50	—	.65	1.17	720	.6	81	.40	3	.30	—	0	0	0	—
Mayonesa	41	—	.17	.17	382	1.10	36.70	13.80	9	.40	.01	.02	0	0	26
Crema (rala)	72.50	1.73	1.43	.90	204	2.90	20	4	97	.10	.03	.14	.10	1	200
Promedio:	28.78	.38	.47	.68	586.60	1.12	64.34	3.64	25.60	.20	.008	.03	.02	.20	213.20
Azúcar	.70	1.04	5.88	—	384	0	0	99.10	5	.10	0	0	0	0	—
<b>LEGUMINOSAS:</b>															
Frijol (promedio)	8.53	.02	34.52	—	332	19.20	1.80	61.50	228	5.50	.62	.14	1.70	0	0
Garbanzo	11.50	.08	14.32	—	364	18.20	6.20	61.10	134	7.30	.46	.16	1.70	1	15
Habas	12.60	4.21	31.43	—	339	12.60	2.20	58.20	77	6.30	.53	.30	2.50	6	30
Lentejas	12.20	2.69	22.42	5.12	340	23.70	1.30	60.70	68	7	.46	.33	2.40	5	10
Promedio:	11.20	1.75	25.67	1.28	343.75	18.42	2.87	60.37	126.75	6.52	.51	.23	2.07	3	13.75
Huevo	75.30	3.52	2.55	.90	148	11.30	9.80	2.70	.54	2.50	.14	.37	.1	0	125

REGIMEN DIETETICO COMPLEMENTADO CON SANDIA PARA DISMINUIR

EL PESO EN PACIENTES OBESOS

HOJA DE HUMEDAD, MILIEQUIVALENTES, KILOCALORIAS Y NUTRIENTES POR UNIDAD

ALIMENTO	Ración X de gramos por unidad	Humedad	MILIEQUIVALENTES		Energía Kilocalo- rias	Protei- nas (gramos)	Grasas (gramos)	Carbohi- dratos (gramos)	Calcio (mili- gramos)	Hierro (mili- gramos)	Tiamina (mili- gramos)	Ribofla- vina (mili- gramos)	Niacina (mili- gramos)	Ascórbi- co (mili- gramos)	Retinol (micro- gramos)
			Sodio	Potasio											
Té o café	1 vaso - 200 ml	197.10	.08	1.98	4	.40	.10	1.20	10	.40	.10	.04	1	0	0
Leche	1 vaso - 200 ml	174.80	2.94	9.20	116	7	6.80	7	226	.60	.10	.20	.20	2	56
Sandía	1 rebanada- 100 gr	93.60	.01	2.81	22	.50	.10	5.30	6	.20	.02	.03	.20	5	70
Fruta	1 pieza - 100 gr	82.65	3.60	2.49	62.12	.63	.21	16.11	10.87	.66	.03	.04	.33	25.50	108.75
Arroz	1 cucharada- 10 gr	1.40	.006	.33	35.35	.87	.05	7.62	1.75	.17	.01	.005	.13	0	0
Carne	1 cucharada- 10 gr	7.22	.75	.40	14.21	2.04	.60	0	1.48	.21	.009	.01	.54	0	.16
Tortilla	1 pieza - 30 gr	14.25	.25	1.33	63	1.38	.54	13.59	58.80	.78	.04	.01	.30	0	6
Pan de caja	1 rebanada- 17 gr	4.59	4.95	.56	48.45	1.51	.44	9.36	17	4.82	.07	.04	.56	0	0
Verdura pulpa	1 cucharada- 10 gr	8.35	.19	.76	5.70	.26	.03	1.28	1.95	.12	.01	.006	.10	1.94	52.35
Verdura hoja	1 cucharada- 10 gr	9.21	.06	.62	2.61	.13	.02	.55	3.90	.14	.005	.006	.05	3.28	26
Grasa	1 cucharada-10 gr	2.87	.03	.04	58.66	.11	6.43	.36	2.56	.02	---	---	---	.02	21.32
Azúcar	1 cucharada-10 gr	.07	.10	.58	38.40	0	0	9.91	.50	.01	0	0	0	0	---
Leguminosas	1 cucharada- 10 gr	1.12	.17	2.56	34.37	1.84	.28	6.03	12.67	.65	.05	.02	.20	.30	1.37
Huevo	1 pieza - 50 gr	37.65	1.76	1.27	74	5.65	4.90	1.35	.27	1.25	.07	.18	.05	0	62.50

ANEXO 3

REGIMEN DIETETICO COMPLEMENTADO CON SANDÍA PARA DISMINUIR  
EL PESO EN PACIENTES OBESOS

VALORES PROMEDIOS DE MAGNESIO EN 100 GRAMOS DE ALIMENTOS DEL REGIMEN HIPOCALORICO

ALIMENTO	Cantidad	Magnesio Miligramos	Magnesio Miliequivalentes
Té o café	100 mililitros	---	---
Leche fresca de vaca	100 mililitros	12.90	1.06
Sandía	100 gramos	9.09	.74
<u>Frutas</u>			
Jícama	100 gramos	---	---
Mango	100 gramos	---	---
Manzana	100 gramos	16	1.31
Pera	100 gramos	6.97	.57
Piña	100 gramos	12.14	.99
Plátano	100 gramos	16	1.31
Durazno fresco	100 gramos	10	.82
Ciruela roja fresca	100 gramos	9	.74
PROMEDIO:		8.76	.71
Arroz crudo	100 gramos	28.10	2.31
Pasta	100 gramos	---	---
PROMEDIO:		14.05	1.15
Carnes, pescados y aves de corral	100 gramos	86.66	7.13
Tortilla	100 gramos	---	---
pan de caja	100 gramos	20	1.64
Verdura pulpa	100 gramos	25.15	2.07
Verdura hoja	100 gramos	21.99	1.81
<u>Grasas</u>			
Aceite de cártamo	100 gramos	---	0
Mantequilla	100 gramos	14.28	1.17
Margarina	100 gramos	14.28	1.17
Mayonesa	100 gramos	2.14	.17
Crema	100 gramos	11	.90
PROMEDIO:		8.34	.68

## ANEXO 4

**REGIMEN DIETETICO COMPLEMENTADO CON SANDIA PARA DISMINUIR  
EL PESO EN PERSONAS OBESAS**

**CONTENIDO DE FIBRA (GRAMOS) EN REGIMEN CON SANDIA**

Alimento	Ración	Cantidad	Fibra (gramos)
Té o café	2 vasos	400 mililitros	0
Leche	2 vasos	400 mililitros	0
Sandía	6 rebanadas	600 gramos	1.20
Arroz cocido	9 cucharadas	30 gramos crudo	.16
Carne	11 cucharadas	110 gramos	0
Tortilla	3 piezas	90 gramos	.72
Pan de caja	2½ rebanadas	42.5 gramos	.26
Verdura pulpa	1¼ pieza	125 gramos	2.52
Verdura hoja		150 gramos	1.47
Grasa	1 cucharada	10 gramos	0
Sal	1 alicuota	1 gramo	0
Contenido de fibra TOTAL :			6.33 gramos

REGIMEN DIETETICO COMPLEMENTADO CON SANDIA PARA DISMINUIR

EL PESO EN PERSONAS OBESAS

CONTENIDO DE FIBRA (GRAMOS) EN REGIMEN CON FRUTAS EXCEPTO SANDIA

Alimento	Ración	Cantidad	Fibra (gramos)
Té o café	2 vasos	400 mililitros	0
Leche	2 vasos	400 mililitros	0
Fruta	2 1/8 pieza	212.50 gramos	1.65
Arroz cocido	9 cucharadas	30 gramos crudo	.16
Carne	11 cucharadas	110 gramos	0
Tortilla	3 piezas	90 gramos	.72
Pan de caja	2½ rebanadas	42.5 gramos	.26
Verdura pulpa	1¼ pieza	125 gramos	2.52
Verdura hoja		150 gramos	1.47
Grasa	1 cucharada	10 gramos	0
Sal	1 alicuota	.5 gramos	0
Contenido de fibra			
TOTAL :			6.78 gramos

REGIMEN DIETETICO COMPLEMENTADO CON SANDIA PARA DISMINUIR  
EL PESO EN PERSONAS OBESAS

ACIDOS GRASOS Y COLESTEROL EN REGIMEN HIPOCALORICO (SANDIA)

ALIMENTO	Ración	Cantidad	Acidos Grasos			Coleste- rol miligra- mos
			Satura- dos (total) gramos	Insaturados		
				Oleico gramos	Lino- léico gramos	
leche fresca vaca	2 vasos	400 mililitros	—	—	—	—
sandía	2 vasos	400 mililitros	8.36	3.44	.32	53.92
pan cocido	6 rebanadas	600 gramos	—	—	—	—
carne	9 cucharadas	30 gramos	—	—	—	—
maíz	11 cucharadas	110 gramos	1.89	1.92	.68	72.16
pan de caja	3 piezas	90 gramos	—	—	—	—
verdura pulpa	2½ rebanadas	42.50 gramos	.34	.05	.05	1.47
verdura hoja	1¼ pieza	125 gramos	—	—	—	—
asa	1 cucharada	150 gramos	—	—	—	—
		10 gramos	1.91	1.69	2.38	8.12

U M A : 12.50    7.10    3.43    135.67  
x 9 Kcal.    x 9 Kcal.    x 9 Kcal.  
112.50    63.90    30.87  
Kcal.    Kcal.    Kcal.

DIRECCIÓN GENERAL DE BIBLIOTECAS

94.77

10.10%    5.73%    2.77%

8.50%

**REGIMEN DIETETICO COMPLEMENTADO CON SANDIA PARA DISMINUIR  
EL PESO EN PERSONAS OBESAS**

**ACIDOS GRASOS Y COLESTEROL EN REGIMEN HIPOCALORICO (FRUTAS)**

ALIMENTO	Ración	Cantidad	Acidos Grasos			Coleste rol miligra- mos
			Satura- dos (total) gramos	Insaturados		
				Oleico gramos	Lino- léico gramos	
	2 vasos	400 mililitros	--	--	--	--
leche fresca vaca	2 vasos	400 mililitros	8.36	3.44	.32	53.92
fruta	2½ pieza	256 gramos	--	--	--	--
arroz cocido	9 cucharadas	30 gramos	--	--	--	--
carne	11 cucharadas	110 gramos	1.89	1.92	.68	72.16
patilla	3 piezas	90 gramos	--	--	--	--
pan de caja	2½ rebanada	42.50 gramos	.34	.05	.05	1.47
verdura pulpa	1½ pieza	125 gramos	--	--	--	--
verdura hoja		150 gramos	--	--	--	--
asa	1 cucharada	10 gramos	1.91	1.69	2.38	8.12

**SUM A :** 12.50    7.10    3.43    135.67

UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DE NUEVO LEÓN

x 9 Kcal.    x 9 Kcal.    x 9 Kcal.

112.50    63.90    30.87  
Kcal.    Kcal.    Kcal.

DIRECCIÓN GENERAL DE BIBLIOTECAS

+

94.77

10.10%    5.73%    2.77%

+

8.50%

ANEXO 6.

REGIMEN DIETETICO COMPLEMENTADO CON SANDIA PARA DISMINUIR EL PESO EN PACIENTES OBESOS

GRAN TOTAL DE SOSTENIMIENTO Y REGIMEN HIPOCALORICO ( SANDIA )

SOSTENIMIENTO	Humedad	MILIEQUIVALENTES			Energía Kilocalo- lorías	Proteínas (gramos)	Grasas (gramos)	Carbohi- dratos (gramos)	Calcio (milli- gramos)	Hierro (milli- gramos)	Tiamina (milli- gramos)	Ribofla- vina (milli- gramos)	Niacina (milli- gramos)	Ascór- bico (milli- gramos)	Retinol (microgra- mos)
		Sodio	Potasio	Magnesio											
Total de: 1a., 2a. 3a. y 4a. semana	158.83	10.78	12.11	10.31	196.75	22.72	8.25	7.90	88.25	2.23	.18	.22	7.50	50	1882.50
Total de: 5a., 6a., 7ma. y 8ava. semana	103.34	2.86	11.91	2.20	113.72	3.42	1.17	23.45	42.75	3.28	.13	.07	1.80	16.25	7
<b>TOTAL SOSTENIMIENTO:</b>	<b>262.17</b>	<b>13.64</b>	<b>24.02</b>	<b>12.51</b>	<b>310.47</b>	<b>26.14</b>	<b>9.42</b>	<b>31.35</b>	<b>131</b>	<b>5.51</b>	<b>.31</b>	<b>.29</b>	<b>9.30</b>	<b>66.25</b>	<b>1889.50</b>
Régimen Hipocaló- rico (sandia)	1688.63	47.88	68.84	22.71	1113.54	56.07	30.97	159.84	833.86	24.03	1.12	1.07	23.57	107.47	1617.45
<b>GRAN TOTAL:</b>	<b>1950.80</b>	<b>61.52</b>	<b>92.86</b>	<b>35.22</b>	<b>1424.01</b>	<b>82.21</b>	<b>40.39</b>	<b>191.19</b>	<b>964.86</b>	<b>29.54</b>	<b>1.43</b>	<b>1.36</b>	<b>32.87</b>	<b>173.72</b>	<b>3506.95</b>
Miligramos :		1414.96	3630.82	427.92		23%	24%	53%							

REGIMEN DIETETICO COMPLEMENTADO CON SANDIA PARA DISMINUIR EL PESO EN PACIENTES OBESOS

GRAN TOTAL DE SOSTENIMIENTO Y REGIMEN HIPOCALORICO ( FRUTAS )

SOSTENIMIENTO	Humedad	MILLEQUIVALENTES		Energía Kilocalo- lorias	Proteinas (gramos)	Grasas (gramos)	Carbohi- dratos (gramos)	Calcio (mili- gramos)	Hierro (mili- gramos)	Tiamina (mili- gramos)	Ribofla- vina (mili- gramos)	Niacina (mili- gramos)	Ascór- bico (mili- gramos)	Retinol (microgra- mos)
		Sodio	Potasio											
Total de: 1a., 2a. 3a. y 4a. semana	150.83	10.78	12.11	10.31	196.75	22.72	8.25	7.90	88.25	2.23	.18	7.50	50	1882.50
Total de: 5a., 6a. 7ma. y 8ava. semana	103.34	2.86	11.91	2.20	113.72	3.42	1.17	23.45	42.75	3.28	.13	1.80	16.25	7
TOTAL SOSTENIMIENTO:	262.17	13.64	24.02	12.51	310.47	26.14	9.42	31.35	131	5.51	.31	9.30	66.25	1889.50
Régimen Hipocaló- rico: (frutas)	1302.66	46.92	57.27	19.81	1113.54	54.40	30.81	162.27	820.95	24.23	1.06	22.79	131.65	1428.54
GRAN TOTAL:	1564.83	60.56	81.29	32.32	1424.01	80.54	40.23	193.62	951.95	29.74	1.37	32.09	197.90	3318.04
Milígramos :		1392.88	3178.43	392.68		22%	25%	53%						

## ANEXO 7

### RETROALIMENTACION

1. Necesidad de conservar la salud a través del logro de la disminución de peso.
2. Comunicación clara y honesta con los voluntarios, ya que la alimentación está supeditada a las tensiones del medio ambiente interno y externo.
3. Tener presente la modificación de los hábitos adquiridos durante la infancia, además de que debe proporcionarse la alimentación en el momento oportuno para evitar crisis; además debe compensarse a través de otros motivos de distracción como: lectura, moverse, pintar.
4. Se le permite planear, preparar y tomar alimentos que consume la familia, por lo que puede tener interacción dinámica en el medio ambiente y a través del sabor, olor y sensaciones táctiles y visuales de los alimentos.
5. Es importante no tener en el hogar la disponibilidad de los alimentos que no sean los de su régimen dietético, ya que las señales metabólicas están influenciadas por las áreas sensoriales externas.
6. Se les hace señalamiento a través del estudio de las funciones de los alimentos del régimen proporcionado, con el fin de que vaya aprendiendo a discriminar los alimentos que posteriormente ingiera; de esta forma, se crea la necesidad de llevar preparados los alimentos al trabajo.
7. Al producirse aumento de peso, observar si ha continuado con su régimen dietético, o si es debido, en el caso del sexo femenino, a retención hídrica debido al efecto estrogénico.
8. Posterior al estudio, se le dará la oportunidad de ingerir frutas diferentes, una vez que se consigue: la reducción de peso y nuevos hábitos, para evitar el aburrirse y renunciar a continuar (con ausencia de amenas) su tratamiento.
9. Con el transcurso de las semanas, se le invita a reflexionar sobre las bondades de continuar su régimen dietético, y que él mismo descubra que la necesidad infantil (reprimida) de aprobación, ya no es necesario que exista, y que crea en su valor.



## CURRICULUM VITAE

NOMBRE: M.C.P. Adela Alicia Castillo Santillana

FECHA DE NACIMIENTO: 25 de Junio de 1928

LUGAR DE NACIMIENTO: Tlahualilo, Durango

FECHA DE ELABORACION: Marzo de 1989

### ESCOLARIDAD

- 1935 - 1941 Instrucción Primaria en la Escuela "Presidente Calles", Monterrey, Nuevo León.
- 1941 - 1942 Instrucción Comercio en la Escuela "San Luis", Monterrey, Nuevo León.
- 1942 - 1945 Instrucción Secundaria en la Escuela Secundaria Nocturna, Monterrey, Nuevo León.
- 1945 - 1948 Escuela Preparatoria Nocturna, Monterrey, Nuevo León.
- 1948 - 1955 Profesional Médico Cirujano Partero en la Facultad de Medicina de la Universidad Autónoma de Nuevo León, Monterrey, Nuevo León.
- 1982 - Enero/ Agosto Investigación Científica en Maestría de Administración en Facultad de Enfermería de la Universidad Autónoma de Nuevo León, Monterrey, Nuevo León.
- 1982 - Agosto/ Diciembre Estadística para la Investigación y Administración, Facultad de Enfermería de la Universidad Autónoma de Nuevo León, Monterrey, Nuevo León.
- 1984 - Mayo/ Julio Curso Descubre Statistical Package for the Social Sciences en Portada, Facultad de Economía de la Universidad Autónoma de Nuevo León, Monterrey, Nuevo León.
- 1984 - Agosto Curso de Análisis Estadístico en Statistical Package for the Social Sciences, Facultad de Economía de la Universidad Autónoma de Nuevo León, Monterrey, Nuevo León.

- 1986 Curso de Pedagogía, Facultad de Enfermería de la Universidad Autónoma de Nuevo León, Monterrey, Nuevo León.
- 1986 Curso de Investigación Clínica, Instituto de Seguridad y Servicio Social de los Trabajadores del Estado.
- 1987 - 1988 Curso de Estadística, Facultad de Filosofía y Letras de la Universidad Autónoma de Nuevo León, Monterrey, Nuevo León.
- 1988 Curso de Capacitación en el Area de Computación, Comisión Académica del Honorable Consejo Universitario de la Universidad Autónoma de Nuevo León, Monterrey, Nuevo León.

#### ACTIVIDADES DOCENTES

- 1962 - 1974 Maestro de Anatomía en la Escuela de Enfermería de la Universidad de Nuevo León.
- 1962 - 1965 Maestro de Paidología en la Escuela de Trabajo Social de la Universidad de Nuevo León.
- 1963 - 1970 Maestro de Dietoterapia de la Escuela de Enfermería de la Universidad de Nuevo León.
- 1969 - 1975 Maestro de Nutrición de la Escuela Pablo Livas.
- 1970 - 1976 Maestro de Anatomía y Fisiología del Centro de Estudios Universitarios.
- 1970 - 1982 Maestro de Nutrición de medio tiempo de la Facultad de Enfermería de la Universidad Autónoma de Nuevo León.
- 1982 Maestro de Nutrición de tiempo completo en la Facultad de Enfermería de la Universidad Autónoma de Nuevo León hasta la fecha.
- 1986 Maestro de Metodología de Estudios Descriptivos en la Facultad de Enfermería de la Universidad Autónoma de Nuevo León, Agosto de 1986 - Diciembre de 1986.
- 1987 Maestro de Investigación Clínica en la Facultad de Enfermería de la Universidad Autónoma de Nuevo León, Monterrey, Nuevo León.

## PUESTOS DESEMPEÑADOS

- 1965                    Secretario de la Facultad de Enfermería de la Universidad Autónoma de Nuevo León.
- 1969                    Secretario de la Facultad de Enfermería de la Universidad Autónoma de Nuevo León.
- 1969                    Directora Interina de la Facultad de Enfermería de la Universidad Autónoma de Nuevo León.
- 1969                    Directora de la Facultad de Enfermería de la Universidad Autónoma de Nuevo León.
- 1979                    Presidenta de las Sociedades Médicas de Nuevo León, A.C.

## TRABAJOS PUBLICADOS

Castillo, A. "Manual de nutrición". Monterrey, Nuevo León, México: Facultad de Enfermería de la U.A.N.L., 1978.

Castillo, A. "Descripción del estado nutricional de los estudiantes de la Facultad de Enfermería de la U.A.N.L.". Facultad de Enfermería de la U.A.N.L., Monterrey, N.L.- México, 1980.

Castillo, A. "Evaluación de la ingesta de alimentos en niños de 7 a 10 años de edad". En Cd. Guadalupe, N.L.- México, 1981.

Castillo, A. "Evaluación nutricional de niños de 0 a 4 años de edad". En Cd. Guadalupe, N.L.- México, 1982.

Castillo, A. "La alimentación en estudiantes de enfermería de la U.A.N.L. y su relación con la actividad escolar en el aula". Facultad de Enfermería de la U.A.N.L., Monterrey, N.L.- México, 1985.

Castillo, A. "Manual de laboratorio de nutrición". Monterrey, N.L., México: Facultad de Enfermería de la Universidad Autónoma de Nuevo León, 1986.

Castillo, A. "Manual de laboratorio de nutrición". Monterrey, N.L., México: Facultad de Enfermería de la Universidad Autónoma de Nuevo León, 1988.

Castillo, A. "Orientación nutricional con tarjeta de recomendaciones nutricionales en población urbano marginada". Monterrey, N.L.- México, 1988.

Castillo, A. "Régimen dietético hipocalórico con ejercicio en paciente obesa". Monterrey, N.L.- México, 1988. En Prensa.

#### SOCIEDADES CIENTIFICAS

##### Locales:

1969 Miembro fundador de la Sociedad de Médicos de Nuevo León, hasta la fecha.

##### Internacionales:

1981 Miembro de la Sociedad Latino Americana de Nutrición, hasta la fecha.

1982 Miembro de la Asociación Fronteriza Mexicano-Estadounidense de Salud, hasta la fecha.

#### DISTINCIONES

1984 Diploma por 22 años de labor docente en la Facultad de Enfermería de la Universidad Autónoma de Nuevo León.

1984 Presea por labor docente de la Sociedad de Alumnos de la Facultad de Enfermería de la Universidad Autónoma de Nuevo León.

1985 Diploma por 15 años de servicios administrativos ininterrumpidos prestados a la Secretaría de Educación Pública.

1987 Mención de Honor por trabajo de investigación, titulado: Orientación Nutricional con Tarjeta de recomendaciones Nutricionales en Población Urbano-Marginada.

## AGRADECIMIENTOS

Al Dr. Alfredo Piñeyro López, quien por su entusiasmo y dedicación para impulsar a la Facultad de Medicina hacia un nivel académico de excelencia, re presenta un ejemplo a seguir.

Dr. Med. Guadalupe Arredondo de Arreola, que con sus grandes valores como persona, docente e investigador, proporcionó una atinada asesoría, que estimuló la reflexión y culminación de mi trabajo.

A la Lic. Ma. Magdalena Alonso por brindar las facilidades a los maestros de la Facultad como estímulo para la realización del trabajo de investigación, base de la superación académica de nuestra institución.

Al Dr. Salvador Borrego por su colaboración, la cual me proporcionó el sopor te que hizo posible la culminación integral de este trabajo.

A mi Madre Ana María, a mi esposo Jesús, hijos Nancy, Javier Jesús, Elizabeth, Juan Jesús y nietos Javier Jesús, Juan Jesús y Elizabeth, por el amor y res peto y la tranquilidad que me producen para desempeñar con alegría mi tra- bajo diario.

DIRECCIÓN GENERAL DE BIBLIOTECAS

