

UNIVERSIDAD AUTONOMA DE NUEVO LEON

FACULTAD DE SALUD PUBLICA

MAESTRIA EN SALUD PUBLICA



**RELACION DE LA INGESTA DE GRASAS SATURADAS Y
LOS FACTORES DE RIESGO CORONARIO (OBESIDAD,
HIPERTENSION, HIPERCOLESTEROLEMIA)
EN PERSONAS MAYORES DE 60 AÑOS
DE UNA CLINICA PRIVADA DE
MONTERREY, N. L.**

TESIS

**QUE PARA OBTENER EL TITULO DE
MAESTRIA EN SALUD PUBLICA
ESPECIALIDAD EN NUTRICION COMUNITARIA**

PRESENTA

LIC. NUT. ALMA LAURA ZENDEJAS ESPINOSA

MONTERREY, N. L.

ENERO DE 1995

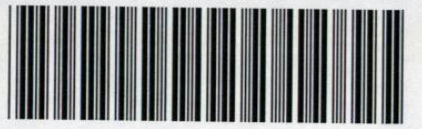
TM

RC620

.6

.Z4

c.1



1080093363



FaSPyN

Facultad de Salud Pública y Nutrición

U A N L

Centro de Información y
Producción Científica

UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DE NUEVO LEÓN

FACULTAD DE SALUD PÚBLICA

MAESTRÍA EN SALUD PÚBLICA



FaSPyN

Facultad de Salud Pública y Nutrición

U A N L

Centro de Información y
Producción Científica

RELEVANCIA DE LA EXISTENCIA DE OTALMIA, CATARACTAS Y
LICUFACCIÓN DEL VÍTRICO CORONARIO (OBESIDAD,
DIABETES MELLITUS, HIPERCOLESTEROLEMIA)
EN PERSONAS MAYORES DE 60 AÑOS
DE UNA CLÍNICA PRIVADA DE
MONTERREY, N. L.

TESIS

PARA OBTENER EL TÍTULO DE
MAESTRÍA EN SALUD PÚBLICA
ESPECIALIDAD EN NUTRICIÓN COMUNITARIA

PRESENTA

CIRO HERRERA MALLAURA ZENDEJAS ESTEFANOSA



FaSPyN

Facultad de Salud Pública y Nutrición

U A N L

Centro de Información y

Producción Científica

MONTERREY, N. L.

ENERO DE 1996

RCG20

.6

.24

3630



LIC. NUT. ALMA LAURA ZENDEJAS ESPINOSA

ASESOR:

LIC. NUT. ELIZABETH SOLIS DE SANCHEZ, M. S. P.

DEDICATORIA

A Dios

por haberme brindado el valioso don de la vida y la felicidad

A mi Esposo

por tu apoyo incondicional, y así como tu amor y comprensión para todo cuanto realizo.

A mi Hijo

que eres la continuación de la felicidad y la vida, y mi gran aliciente.

A Toda mi Familia

por compartir todo conmigo

y para tí, Papá

que siempre creíste en mí y aunque no estés físicamente siempre te tengo en mi corazón



UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DE NUEVO LEÓN
FACULTAD DE SALUD PÚBLICA
Subdirección de Estudios de Posgrado
Ave. Dr. Eduardo Aguirre Pequeño y Yuriria., Col. Mitras Centro,
C. P. 64460 Monterrey, N. L., México
Tels. 348-60-80, 348-43-54 348-64-47



DICTAMEN DEL COMITE DE TESIS

El Comité de Tesis de la Subdirección de Estudios de Posgrado, acordó

APROBAR

la Tesis titulada **RELACIÓN DE LA INGESTA DE GRASAS SATURADAS Y
LOS FACTORES DE RIESGO CORONARIO (OBESIDAD, HIPERTENSIÓN,
HIPERCOLESTEROLEMIA) EN PERSONAS MAYORES DE 60 AÑOS DE UNA
CLÍNICA PRIVADA DE MONTERREY, N.L.** para la obtención del
Grado de **MAESTRÍA EN SALUD PÚBLICA CON ESPECIALIDAD EN
NUTRICIÓN COMUNITARIA.**

presentado por **LIC. NUT. ALMA LAURA ZENDEJAS ESPINOSA**

Atentamente,
Monterrey, N.L., 10 de Enero de 1995.
"ALERE FLAMMAM VERITATIS"


Lic.Nut. Elizabeth Solís de Sánchez, MSP.  Lic.Nut. Leticia Ma. Hernández, MSP


Dr. Miguel Ángel González Osuna , MSP.

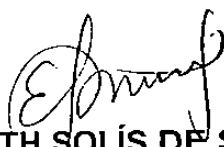
Monterrey, N.L., Enero 9 de 1995.

DR. ESTEBAN GILBERTO RAMOS PEÑA, MSP.
SUBDIRECTOR DE ESTUDIOS DE POSGRADO DE LA
FACULTAD DE SALUD PÚBLICA DE LA U.A.N.L.
P R E S E N T E . -

Me permito informarle que la **LIC. NUT. ALMA LAURA ZENDEJAS ESPINOSA** ha concluido bajo mi asesoría la tesis titulada **RELACIÓN DE LA INGESTA DE GRASAS SATURADAS Y LOS FACTORES DE RIESGO CORONARIO (OBESIDAD, HIPERTENSIÓN, HIPERCOLESTEROLEMIA) EN PERSONAS MAYORES DE 60 AÑOS DE UNA CLÍNICA PRIVADA DE MONTERREY, N.L.**", que presenta para la obtención del grado de Maestría en Salud Pública con Especialidad en Nutrición Comunitaria, a fin de que sea turnado al Comité de Tesis para su revisión y aprobación.

Sin otro particular, me es grato extender la presente.

Atentamente,



LIC. NUT. ELIZABETH SOLÍS DE SÁNCHEZ, MSP.
ASESOR

INDICE

Páginas

INTRODUCCION

I. Problema de Investigación	4
II. Objetivos	6
III. Marco Teórico	8
IV. Hipótesis	13
V. Material y Métodos	14
VI. Resultados	20
VII. Análisis de Resultados	41
VIII. Conclusiones	43
IX. Recomendaciones	45
X. Bibliografía	47
XI. Anexos	

INTRODUCCION

Nuestros padres y nuestros abuelos morían por enfermedades infecciosas como la tuberculosis, la viruela y la neumonía. Estas enfermedades no se presentan tan frecuentemente con el advenimiento de medidas preventivas, vacunas eficaces y la inmunización masiva.

Mientras el índice de mortalidad a causa de enfermedades infecciosas ha disminuído en países industrializados como Estados Unidos de América, Canadá, Inglaterra y también México, el índice de mortalidad de enfermedades degenerativas crónicas ha aumentado; entre estas enfermedades se incluye la enfermedad cardiovascular, la diabetes, la hipertensión, entre otras.

Por lo tanto en este estudio se conoció la relación que existe entre la ingesta de grasas saturadas y los factores de riesgo coronario, específicamente obesidad, hipertensión arterial, hipercolesterolemia ya que es importante que la nutrición sea adecuada para prevenir y tratar las enfermedades crónico-degenerativas.

Esto definitivamente, es un fenómeno, que se está viendo en todos los grupos de edad, sin embargo, estas enfermedades crónico-degenerativas están afectando a personas mayores de edad y estos padecimientos tienen estrecha relación con los hábitos alimentarios así como el estilo de vida.

Definitivamente los años avanzados pueden estar llenos de actividades y satisfacciones. Las enfermedades y los achaques no son parte inevitable del envejecimiento. Muchas de las enfermedades degenerativas que afectan a millones de personas de edad, como la enfermedad cardiovascular, los accidentes cerebrovasculares, la presión arterial elevada, entre otras tienen relación con el régimen alimentario y el estilo de vida. (22)

En personas mayores de 60 años se reduce el flujo sanguíneo así como el suministro de oxígeno y nutrientes a los tejidos y esto se produce por el acúmulo de los depósitos de grasa en los vasos sanguíneos. Un régimen alimentario rico en fibra y carbohidratos complejos y bajo en grasas de origen animal reduce el colesterol y puede prevenir o desacelerar este proceso aterosclerótico.

Estudios como el de Framingham, el de los 7 países y el estudio Ni-Hon-Son comprueban que existe relación del consumo de grasa saturada con los factores de riesgo coronario.

Motivo por el cual se estudiaron el consumo de grasas saturadas en personas mayores de 60 años así como algunos factores de riesgo coronario como son Hipertensión, Obesidad e Hipercolesteronemia, estudiando 70 personas que fueron escogidas al azar, por medio del método de lotería, y aplicando una encuesta que incluía un recordatorio de 24 horas, toma de tensión arterial así como del peso y estatura, además de practicar examen de laboratorio para conocer todos estos factores.

I. PROBLEMA DE INVESTIGACION

En todo el mundo y especialmente en nuestro país se está haciendo más conciencia en la población en cuanto a la importancia de la nutrición y la modificación de hábitos alimentarios. Esto es básico, para evitar que las personas eviten enfermedades crónico-degenerativas y si ya la padecen sean de menor riesgo.

Por otro lado, algunos investigadores piensan que el envejecimiento y la muerte son resultado de los daños celulares que se van acumulando, estos daños pueden ser causados por sustancias tóxicas del ambiente, pero principalmente por los hábitos alimentarios inadecuados y el alto consumo de productos industrializados. (3,5)

Este tipo de hábitos, pueden ocasionar o predisponer a enfermedades crónico-degenerativas, hoy en día la enfermedad cardiovascular en los Estados Unidos de América representa el 50% del total de la muerte y en México las cifras con un poco menores pero igual de trascendentes. (6)

Desafortunadamente existen pocos estudios que nos aporten información en grupos de personas mayores de 60 años, ya que se conoce la relación existente entre la ingesta de Grasas Saturadas y algunos factores de riesgo coronario como son la Obesidad, la hipertensión y la Hipercolesterolemia en otros grupos de población.

Debido a lo anterior, se hace la presente investigación a fin de aumentar los estudios de nutrición y Salud Pública, así como brindar alternativas de solución que ayuden a nuestra población a mejorar su estilo de vida.

II. OBJETIVOS

Objetivo General

Comprobar la relación existente entre la ingesta de grasas saturadas y los factores de riesgo coronario como la Hipertensión , Hipercolesterolemia y la Obesidad en personas mayores de 60 años aseguradas por la Clínica Privada.

Objetivos Específicos

1. Identificar la cantidad de grasas saturadas que ingieren las personas mayores de 60 años.
2. Identificar las cifras de colesterol sérico.
3. Relacionar los niveles de colesterol sanguíneo con la ingesta de grasas saturadas.
4. Identificar la relación de peso corporal y la tensión arterial.
5. Correlacionar el peso corporal con la ingesta de grasa saturadas.

6. Determinar la relación existente entre la tensión arterial y la ingesta de grasas saturadas.
7. Conocer la ingesta de nutrimentos y calorías de la dieta habitual de las personas mayores de 60 años.

III. MARCO TEORICO

Actualmente existen muchos problemas de alimentación y nutrición viéndose estos claramente en los efectos secundarios que puede ocasionar en las personas mayores de 60 años, algunos investigadores opinan que existen factores que favorecen el proceso de envejecimiento como son el stress, la vida sedentaria, el tabaquismo y definitivamente los malos hábitos alimentarios, como son el alto consumo de grasa, bajo consumo de fibra, así como vitaminas y minerales, además de uso excesivo de productos refinados e industrializados. (1-2)

Una nutrición correcta podría ser la mejor manera de reducir a un mínimo los efectos del envejecimiento y las enfermedades que con él se asocian. (3)

Un estudio realizado en personas de edad mostró que la salud estaba relacionada con la ingestión de nutrimentos y que el índice de enfermedades era más alto en personas cuyo régimen alimentario era bajo en vitaminas y minerales y alto en hidratos de carbono simple y grasas saturadas. (4)

La dieta de las personas debe ser equilibrada pero se le debe poner especial atención a las grasas, las cuales aunque deben incluirse en pequeñas cantidades, el régimen dietético de muchas de estas personas tienen demasiada grasa. (6)

Esta alta ingestión se asocia con un mayor riesgo de enfermedad cardiovascular.

La grasa viene en 2 formas: saturada e insaturada.

Las grasas saturadas se encuentran en alimentos de origen animal como la carne, leche, queso, huevo y en el aceite de palma y coco.

Las grasas insaturadas están en aceite de maíz, cártamo, soya y olivo, entre otros.

Las calorías provenientes de las grasas saturadas e insaturadas no deben ser más del 30% y menos del 10% de las calorías totales, a fin de garantizar una ingestión adecuada de grasas sin que aumente el riesgo de la enfermedad. (3)

El colesterol no suministra calorías ni añade peso corporal. Sin embargo se asocia con un mayor riesgo de enfermedades del corazón y vasos sanguíneos.

La ingestión de grasas y calorías aumenta o disminuye según la manera como se preparen los alimentos, es decir, si se utiliza manteca de puerco en lugar de aceite y la cantidad que se utiliza, lo cual puede o no propiciar la obesidad en personas de edad.

El exceso del consumo de grasa saturada y colesterol, así como el tabaquismo, alcoholismo, la diabetes, la obesidad, etcétera, pueden ocasionar enfermedades cardiovasculares, los cuales son la principal causa de muerte en

muchos países, ya que el exceso de estas sustancias reducen el flujo sanguíneo y por lo tanto el suministro de oxígeno y nutrientes a los tejidos, principalmente cuando se acumulan depósitos de grasa en los vasos sanguíneos, la obstrucción de vena sanguínea aumenta la probabilidad de algún infarto cardíaco o un accidente cerebrovascular. Las Metas Dietéticas para los Estados Unidos recomiendan no más del 30% del total de calorías consumidas por persona sean en forma de grasa y que no se consuman más de 300 mg de colesterol al día.

El hecho de no llevar a cabo estas indicaciones aumenta los niveles de colesterol sanguíneo lo cual indica un riesgo importante de padecer enfermedades cardiovasculares. (14)

Tres estudios importantes respaldan este nexo:

1. Un estudio denominado: Estudios de Siete Países analizó el índice de enfermedad cardíaca presente en poblaciones desde Italia hasta Nueva York (15)
2. Otra investigación llamada: Estudio Ni-Hon-San analizó los índices de enfermedad cardiovascular presente en poblaciones que emigraron del Japón a Hawaii y de allí a San Francisco (16)
3. Un estudio denominado: Estudio Cardíaco de Framingham reunió información durante 20 años acerca de los habitantes de la ciudad de Framingham, Massachusetts.

Los 3 estudios mostraron que los niveles de colesterol en la sangre constituyen el mayor indicador de un riesgo subsiguiente de padecer enfermedad cardiovascular. El Estudio Cardíaco de Framingham también mostró que al elevarse el colesterol sanguíneo de 150 mg% a 260 mg%, el riesgo de padecer enfermedad cardiovascular se triplicó (16)

En el Estudio de Siete Países y el Estudio Ni-Hon-Son el nivel de consumo de grasa en el régimen alimentario correspondió a los niveles de colesterol en la sangre y el riesgo de padecer enfermedades cardíacas (16, 17). En el Estudio Ni-Hon-Son a medida que los japoneses analizados emigraban de su patria a Hawaii y de allí a California, aumentaban el consumo de grasa saturada y colesterol, así como el nivel de colesterol sanguíneo y las enfermedades cardiovasculares.

Por otro lado, el Estudio de Chicago Western Electric analizó a 1900 varones de edad madura durante el período de 19 años para buscar el vínculo entre el régimen alimentario y la enfermedad cardiovascular (23), de nuevo con el aumento de grasa en la dieta, aumentaron también los niveles de colesterol en la sangre.

Tanto las grasas saturadas como el colesterol se asocian con el aumento del riesgo de padecer enfermedad cardíaca como tanto las grasas saturadas como el colesterol se encuentran en la alimentación de origen animal podría ser una combinación de los dos lo que se asocia con el colesterol elevado en sangre, esto puede aumentar las posibilidades de que la persona sufra un infarto. (24)

Otro de los padecimientos en las personas mayores es la Presión Sanguínea Alta, ya que una de cada cinco personas desarrolla hipertensión y una de cada dos entre los 65 y 75 años (8). La mejor prevención contra esta enfermedad consiste en reducir la cantidad de sal y grasa de origen animal en la dieta diaria. Un régimen alimentario con poca grasa total y con mayor cantidad proveniente de aceites vegetales que de alimentos de origen animal podría reducir la presión sanguínea (9 al 13) y así disminuir el riesgo de enfermedades del corazón. (17)

Ahora bien, también conservar el peso normal del cuerpo ayuda a prevenir la Hipertensión, Diabetes y la Enfermedad Cardiovascular. En Estados Unidos entre las personas de edad avanzada más de la mitad de las mujeres y el 40% de los hombres son obesos (5,7) y en nuestro país más del 60%, en ambos sexos tiene algún grado de sobrepeso. Los recursos mas saludables para perder peso son el ejercicio moderado y un régimen alimenticio nutritivo. La actividad aumenta el metabolismo y quema calorías. (179, 180)

Por lo tanto se recomienda llevar un régimen adecuado hipocalórico (sin caer en los extremos) reduciendo azúcares simples y grasas saturadas a fin de modificar hábitos alimentarios.

Por todo lo anterior y a fin de aumentar las investigaciones³ en el área de Salud Pública y específicamente en el campo de la Nutrición Comunitaria, se hizo este estudio el cual nos dará mayor apoyo a los Programas de Asesoría y Atención Nutriológica a nuestra población.

IV. HIPOTESIS

1. Existe una relación directa entre el consumo de grasas saturadas y la obesidad en personas mayores de 60 años.

Análisis Hipótesis No. 1

Variable dependiente	=	Obesidad
Variable independiente	=	Consumo de grasa saturadas
Unidad de observación	=	Personas mayores de 60 años

2. Las personas mayores de 60 años que presente Hipercolesterolemia consumen más del 10% de grasas saturadas en relación al consumo total de calorías en su dieta.

Análisis Hipótesis No. 2

Variable dependiente	=	Hipercolesterolemia
Variable independiente	=	Consumo de Grasas Saturadas
Unidad de observación	=	Personas mayores de 60 años

3. Existe relación de la hipertensión arterial con el alto consumo de grasa saturadas (más del 10% por día)

Análisis Hipótesis No. 3

Variable dependiente	=	Hipertensión Arterial
Variable independiente	=	Consumo de Grasas Saturadas
Unidad de observación	=	Personas mayores de 60 años

V. MATERIAL Y METODO

Universo de Estudio

Tiempo Se realizó esta investigación de octubre a diciembre de 1993.

Lugar Se llevó a cabo en una Clínica Privada de la ciudad de Monterrey, Nuevo León.

Persona Se realizó en personas mayores de 60 años de ambos sexos.

Tipo de Estudio

La presente investigación fue de tipo descriptivo, analítico, transversal y retrospectivo.

Diseño de la Muestra

Para calcular la muestra se hizo una prueba piloto de 21 expedientes, de los que se obtuvieron las variables cuantitativas de edad, peso, talla, tensión

arterial y cifras de colesterol sanguíneo. Posteriormente se diseñó la muestra por medio de la siguiente fórmula:

$$N = \frac{Z_c^2 \cdot G^2}{E^2}$$

Donde: Z_c = Nivel de confianza
 G = Desviación estandar
 E = Error estimado

Los resultados obtenidos en las variables fueron los siguientes:

A) EDAD

$$x = \frac{65.3}{(2)^2} \quad N = \frac{(1.96)^2 (4.2)^2}{4} = \frac{(3.8416)(17.64)}{4} = \frac{67.77}{4} = 17$$

$$G = 11.96$$

$$Z_c = 1.96 \text{ (95\%)}$$

$$E = 2 \text{ años}$$

B) PESO

$$\frac{70.4}{(3)^2} \quad N = \frac{(1.96)^2 (11.6)^2}{9} = \frac{(3.8416)(134.56)}{9} = \frac{516.92}{9} = 57$$

$$G = 11.96$$

$$Z_c = 1.96 \text{ (95\%)}$$

$$E = 3 \text{ Kg}$$

C) TALLA

$$1.67 \quad n = \frac{(1.96)^2 (8.02)^2}{(3)^2} = \frac{(3.8416)(64.32)}{9} = \frac{247.09}{9} = \underline{27}$$

$$g = 8.02$$

$$Z_c = 1.96 (95\%)$$

$$E = 3 \text{ cm}$$

D) PRESION ARTERIAL SISTOLICA

$$x=143 \quad N = \frac{(1.96)^2 (15.8)^2}{(4)^2} = \frac{(3.8416)(249.64)}{16} = \frac{959}{16} = 60$$

$$G = 15.8$$

$$Z_c = 1.96 (95\%)$$

$$E = 4 \text{ mm Hg}$$

E) PRESION ARTERIAL DIASTOLICA

$$x=84 \quad N = \frac{(1.96)^2 (9.65)^2}{(4)^2} = \frac{(3.8416)(93.12)}{16} = \frac{357.74}{16} = 22$$

$$G = 9.65$$

$$Z_c = 1.96 (95\%)$$

$$E = 4 \text{ mm Hg}$$

F) CIFRAS DE COLESTEROL EN SUERO

$$x = 228 \quad N = \frac{(1.96)^2 (40.2)}{(10)^2} = \frac{(3.8416) (1616.04)}{100} = \frac{6208}{100} = 62$$

$$G = 40.2$$

$$Zc = 1.96 (95\%)$$

$$E = 10 \text{ mg}$$

En base a los resultados anteriores se tomó la variable de colesterol sérico, ya que es la que dá el mayor número de personas a estudiar. Para disminuir el margen de error se aumentó un 10% obteniéndose 68 personas a estudiar, por lo que se redondeó a 70, las cuales se escogieron por medio del método de lotería a través del número de socio de cada paciente.

Una vez escogida la muestra, se levantaron los datos por medio de la encuesta, de la cual se obtuvieron los siguientes datos:

- Ficha de identificación
- Antecedentes personales
- Consumo de grasas saturadas
- Consumo de colesterol dietético
- Peso corporal y talla
- Tensión arterial
- Colesterol total en suero (Anexo No. 8)

Dicha encuesta se aplicó directamente a las personas, las cuales se citaron para pesarlos y medirlos en una báscula con altímetro, con ropa y sin zapatos.

Para evaluar el consumo de nutrimentos y calorías totales de la dieta, se les aplicó un recordatorio de 24 horas por 3 días de la semana anterior a la entrevista y se utilizaron las listas de intercambio de la Asociación Americana de Dietética.

Para la determinación de las grasas saturadas se utilizaron las tablas de valor nutritivo del Instituto Nacional de Nutrición "Salvador Zubirán" (21)

Para detectar la tensión arterial se tomó por medio de un baumanómetro y un estetoscopio en posición sentada en ambos brazos y de igual manera también de pié, además se consultaron los expedientes médicos para determinar si padecían alguna otra enfermedad.

La determinación de colesterol sérico se hizo por medio de examen de laboratorio con un ayuno de 14 horas por el método enzimático (ya que es el que se practica en la Clínica Privada).

Durante la encuesta se preguntaron además otros aspectos tales como sus antecedentes patológicos.

En la presente investigación se utilizó:

- Una báscula con altímetro
- 70 expedientes médicos
- 1 baumanómetro
- 1 estetoscopio
- Calculadora
- 200 hojas para encuestas
- 1 computadora
- 1 impresora
- Máquina de escribir
- 1 consultorio
- 1 equipo de laboratorio

Nota: Para la determinación de los exámenes de laboratorio, se encargó de realizarlos una Química Farmacobióloga.

VI. RESULTADOS

CUADRO No. 1**DISTRIBUCION DE LA POBLACION
DE ACUERDO CON LA EDAD Y SEXO**

GRUPO DE EDAD	SEXO				TOTAL	
	FEMENINO		MASCULINO			
	No.	%	No.	%	No	%
60-64	16	36	14	55	30	43
65-69	11	25	4	15	15	21
70-74	6	14	4	15	10	15
75 y más	11	25	4	15	15	21
TOTAL	44	63	26	37	70	100

Fuente: Encuesta Directa

En cuanto a la distribución de la población se observó que 30 (43%) de las personas estudiadas se encuentran en el grupo de edad de 60 a 64 años, 15 personas (21%) en el de 65 a 69 y en el de 75 y más, en cada uno, 10 personas (15%) de 70 a 74 años.

Se encontró que la mayoría de las personas del estudio fueron (63%) del sexo femenino.

CUADRO No. 2

RELACION DE LA TENSION ARTERIAL Y SEXO

TENSION ARTERIAL	SEXO				TOTAL	
	FEMENINO		MASCULINO			
	No.	%	No.	%	No	%
$\geq 140/90$ mmHg	10	14	6	9	16	23
$\leq 140/90$ mmHg	34	49	20	28	54	77
TOTAL	44	63	26	37	70	100

Fuente: Encuesta Directa

La relación de la tensión arterial y el sexo se encontró que la mayoría de las personas (77%) están normotensos, y sólo el 23% presentó cifras por arriba de lo normal, presentando mayor problema el sexo femenino (14%).

CUADRO No. 3

**ESTADO NUTRICIO DE LAS PERSONAS MAYORES DE
60 AÑOS EN BASE AL INDICE DE
MASA CORPORAL EN AMBOS SEXOS**

ESTADO NUTRICIO (IMC)	SEXO				TOTAL	
	FEMENINO		MASCULINO			
	No.	%	No.	%	No	%
Normal 20-24.9	9	13	6	8	15	21
Obesidad 1a 25-29.9	21	30	12	17	33	47
Obesidad 2a 30-40	8	11	4	6	12	17
Obesidad 3a > 40	6	9	4	6	10	15
TOTAL	44	63	26	37	70	100

Fuente: Encuesta Directa

En cuanto al estado nutricional de las personas con relación al sexo se encontró que el 79% (55 personas) presentaron algún grado de obesidad, siendo el 50% (35 personas) del sexo femenino y el 29% (20 personas) del masculino.

Es decir, que el 79% del total de personas estudiadas se encuentran por arriba de su peso ideal, siendo éste un importante factor de riesgo coronario.

CUADRO No. 4

**RELACION DEL COLESTEROL SERICO Y SEXO
DE LAS PERSONAS MAYORES DE 60 AÑOS**

NIVELES DE COLESTEROL SERICO	SEXO				TOTAL	
	FEMENINO		MASCULINO		No	%
	No.	%	No.	%		
$\geq 201\text{mg}$	28	40	18	26	46	66
$\leq 200\text{ mg}$	16	23	8	11	24	34
TOTAL	44	63	26	37	70	100

Fuente: Encuesta Directa

Se observó que de la población estudiada el 66% (46 personas) presentó hipercolesterolemia, siendo en mayor proporción las mujeres, ya que son la mayoría del estudio, es importante mencionar que es un porcentaje muy alto de personas con problema de colesterol en sangre representando así un alto riesgo de salud.

CUADRO No. 5**FRECUENCIA DE CONSUMO DIARIO DE
GRASAS SATURADAS EN RELACION SEXO**

% DE INGESTA DE GRASAS SATURADAS	SEXO				TOTAL	
	FEMENINO		MASCULINO			
	No.	%	No.	%	No	%
≥ 10 %	36	51	21	30	57	81
≤ 10 %	8	12	5	7	13	19
TOTAL	44	63	26	37	70	100

Fuente: Encuesta Directa

En relación al consumo de grasas saturadas en la dieta habitual de las personas mayores de 60 años se encontró que el 81% (57 personas) tienen un alto consumo de grasas saturadas, esto se observó tanto en el sexo femenino como en el masculino.

CUADRO No. 6

**FRECUENCIA DE CONSUMO DE COLESTEROL EN
LA DIETA HABITUAL EN RELACION AL
SEXO EN PERSONAS MAYORES DE 60 AÑOS**

CONSUMO DE COLESTEROL	SEXO				TOTAL	
	FEMENINO		MASCULINO		No	%
	No.	%	No.	%		
≥ 300 mg/día	34	49	18	26	52	75
≤ 300 mg/día	10	14	8	11	18	25
TOTAL	44	63	26	37	70	100

Fuente: Encuesta Directa

En base al recordatorio de 24 horas que se levantó en la encuesta dietética en relación al consumo de colesterol, se encontró que el 75% del total de personas estudiadas (52) consume arriba del requerimiento diario de colesterol en su dieta habitual, lo cual se considera no adecuado para mantener un buen estado de salud.

CUADRO No. 7**RELACION EN LA FRECUENCIA DE CONSUMO DE
GRASAS SATURADAS Y TENSION ARTERIAL**

Ingesta de Grasas Saturadas \ Tensión Arterial	>10%		≤ 10%		TOTAL	
	No.	%	No.	%	No.	%
≥ 140/90	12	17	4	6	16	23
< 140/90	45	64	9	13	54	77
TOTAL	57	81	13	19	70	100

Fuente: Encuesta Directa.

En cuanto a la relación de consumo de grasas saturadas y cifras de tensión arterial se encontró que la mayoría de las personas (54) que representan el 77% son normotensas y (45) de ellos, es decir, el 64% del total de personas tienen alto consumo de grasas saturadas, lo cual nos indica que no existe relación entre los niveles de tensión arterial con el consumo de grasas saturadas (por medio de la X²).

CUADRO No. 7A

COMPROBACION DE LA HIPOTESIS No. 3

Variables: Hipertensión y Grasas Saturadas

Pacientes \ Grasas Saturadas.	>10%	<10%	TOTAL
	HTA	34	8
Normal	23	5	28
TOTAL	57	13	70

Vo	Ve	Vo-Ve.5	(Vo-Ve.5) ²	$\frac{(Vo-Ve.5)^2}{Ve}$
34	34	-.5	0.25	0.01
23	23	-.5	0.25	0.01
8	8	-.5	0.25	0.03
5	5	-.5	0.25	<u>0.05</u>
				0.1

Ho Las variables no están relacionadas

Ha Las variables están relacionadas

NO EXISTE RELACION

La Ho quedó dentro de la zona de aceptación, por lo tanto, las variables no están relacionadas

CUADRO No. 8

**RELACION DEL INDICE DE MASA CORPORAL
DE LAS PERSONAS MAYORES DE 60 AÑOS
Y CONSUMO DE GRASAS SATURADAS**

I M C \ Ingesta de Grasas Saturadas	>10%		≤ 10%		TOTAL	
	No.	%	No.	%	No.	%
Normal 20-24.9	9	13	6	9	15	22
Obesidad 1a. 25-29.9	30	43	3	4	33	47
Obesidad 2a. 30-40	10	14	2	3	12	17
Obesidad 3a. > 40	8	11	2	3	10	14
TOTAL	57	81	13	19	70	100

Fuente: Encuesta Directa.

Del total de la población la mayoría presentó problema en relación al peso, ya que se encontraban con obesidad (78%), se observó que el 68% de estas personas consumían más del 10% del total de la dieta de grasas saturadas.

CUADRO No. 8A

COMPROBACION DE LA HIPOTESIS No. 1

Por medio de la X^2

Variables Obesidad y Grasas Saturadas

Grasas Satur. Obesidad	>10%	<10%	TOTAL
Normal	9	6	15
Obesidad	48	7	55
TOTAL	57	13	70

V_o	V_e	$V_o - V_e \cdot 5$	$(V_o - V_e \cdot 5)^2$	$\frac{(V_o - V_e)^2}{V_e}$
9	12	-3.5	12.25	1.02
48	45	2.5	6.25	0.13
6	3	2.5	6.25	0.13
7	10	-3.5	12.25	<u>1.02</u>
				2.3

Ho las variables no están relacionadas

Ha las variables están relacionadas

NO EXISTE RELACION

CUADRO No. 9

RELACION ENTRE EL CONSUMO DE
GRASAS SATURADAS Y EL DE GRASAS TOTALES
EN LA DIETA DIARIA

Ingesta de Grasas Saturadas \ Ingesta de Grasa Total	>10%		≤ 10%		TOTAL	
	No.	%	No.	%	No.	%
≥ 30%	52	74	10	15	62	89
< 30%	5	7	3	4	8	11
TOTAL	57	81	13	19	70	100

Fuente: Encuesta Directa.

Del total de la población estudiada se encontró que el 89% (62 personas) consumen más del 26% de grasas en el total de la dieta y la mayoría 52 personas (74%) consumían principalmente grasas saturadas.

CUADRO No. 10

**RELACION DEL CONSUMO DE
GRASAS SATURADAS CON EL
COLESTEROL SERICO**

Consumo de grasas saturadas Colesterol Sérico	>10%		≤ 10%		TOTAL	
	No.	%	No.	%	No.	%
≥ 201 mg	37	53	9	13	46	66
< 200 mg	20	28	4	6	24	34
TOTAL	57	81	13	19	70	100

Fuente: Encuesta Directa.

La relación existente entre el colesterol sérico y la ingesta de grasas saturadas fue que el 66% (46 personas) del total de la población tiene niveles por arriba de lo normal y de estas 37 personas (53%) tienen un alto consumo de grasas saturadas.

CUADRO No. 10A

COMPROBACION DE LA HIPOTESIS No. 2

Variables: Hipercolesterolemia y Grasas Saturadas

Cons. de Grasas Satur. Niveles de Colesterol Sérico	>10%	<10%	TOTAL
≥ 201 mg	37	9	46
≤ 200 mg	20	4	24
TOTAL	57	13	70

V_o	V_e	$V_o - V_e.5$	$(V_o - V_e.5)^2$	$\frac{(V_o - V_e.5)^2}{V_e}$
37	37	-0.5	0.25	0.01
20	20	-0.5	0.25	0.01
9	9	-0.5	0.25	0.02
4	4	-0.5	0.25	<u>0.06</u>
				0.1

H_o Las variables no están relacionadas

H_a Las variables están relacionadas

NO EXISTE RELACION

CUADRO No. 11

**RELACION DEL COLESTEROL SERICO
Y LA TENSION ARTERIAL EN
PERSONAS MAYORES DE 60 AÑOS**

Colesterol sérico Tensión Arterial	>10%		≤ 10%		TOTAL	
	No.	%	No.	%	No.	%
≥ 140/90	12	17	4	6	16	23
< 140/90	34	49	20	28	54	77
TOTAL	46	66	24	34	70	100

Fuente: Encuesta Directa.

En cuanto a la relación de la tensión arterial con el colesterol sérico, se encontró que el 17% de la población presentó hipertensión y cifras por arriba de lo normal de colesterol, sin embargo un 49% (es decir 34 personas) que tenían presión arterial dentro de los límites normales también tienen elevados los niveles de colesterol sérico.

CUADRO No. 12

**RELACION DE LOS NIVELES DE
COLESTEROL SERICO CON EL
CONSUMO DE COLESTEROL EN LA DIETA**

Colesterol sérico Consumo de Colesterol	>10%		≤ 10%		TOTAL	
	No.	%	No.	%	No.	%
≥ 301 mg/día	35	50	17	25	52	75
≤ 300 mg/día	11	16	7	9	18	25
TOTAL	46	66	24	34	70	100

Fuente: Encuesta Directa.

En lo que se refiere a la relación del colesterol sanguíneo con el consumo de colesterol se observó que del 75% (52 personas) que presentaban alto consumo de colesterol en su dieta, dos terceras partes también tenían elevados los niveles de colesterol, es decir el total de la población estudiada representa el 50%.

CUADRO No. 12A

**Relación de Niveles de Colesterol Sérico con el consumo de
Colesterol de la Dieta**

Variables: Colesterol Sérico y Colesterol Dietético

Colesterol Sérico Cons. de Colesterol	>10%	<10%	TOTAL
≥ 301 mg/día	35	17	52
≤ 300 mg/día	11	7	18
TOTAL	46	24	70

V_o	V_e	$V_o - V_e.5$	$(V_o - V_e.5)^2$	$\frac{(V_o - V_e.5)^2}{V_e}$
35	34	0.5	0.25	0.007
20	20	0.5	0.25	0.023
18	18	0.5	0.25	0.014
7	6	0.5	0.25	<u>0.042</u>
				0.086

Ho Las variables no están relacionadas

Ha Las variables están relacionadas

NO EXISTE RELACION

CUADRO No. 13

**RELACION ENTRE EL CONSUMO Y LA RECOMENDACION
DE NUTRIMENTOS EN LA DIETA DIARIA
DE LAS PERSONAS MAYORES DE 60 AÑOS**

Nutrimentos	CALORIAS		Prot.	Grasa	Grasa	Hidr.	Fibra	Coles-
	Fem.	Mas.	Tot.	Satur.	Total	Carb.		terol
Consumo y Recomendación			(%)	(%)	(%)	(%)	(Grs)	(Grs)
Consumo	1936	2345	17.4	15.1	35.8	46.8	28.9	438
Recomendación			15	8	25	60	40	300
% de Adecuación			116	189	143	78	72	146

Fuente: Encuesta Directa

CUADRO No. 14

**DISTRIBUCION DE LA POBLACION POR SEXO
EN RELACION A LA TENSION ARTERIAL**

DIAGNOSTICO DE HIPERTEN- SION ARTERIAL	SEXO				TOTAL	
	FEMENINO		MASCULINO		No	%
	No.	%	No.	%		
Hipertensos	28	40	14	20	42	60
Normales	16	23	12	17	28	40
TOTAL	44	63	26	37	70	100

Fuente: Encuesta Directa

Del total de la población estudiada el 60% son hipertensos, de los cuales el 40% son mujeres y el resto hombres.

CUADRO No. 15

**RELACION DE PACIENTES HIPERTENSOS CON SU
CONSUMO DE GRASAS SATURADAS**

CONSUMO DE GRASA SATURADA	PACIENTES				TOTAL	
	HIPERTENSOS		NORMALES			
	No.	%	No.	%	No	%
> 10%	34	49	23	32	57	81
≤ 10%	8	11	5	8	13	19
TOTAL	42	60	28	40	70	100

Fuente: Encuesta Directa

De los pacientes hipertensos que se incluyeron en el estudio se encontró que el 49% tiene un alto consumo de grasas saturadas

CUADRO No. 16

**RELACION DE PACIENTES HIPERTENSOS CON
LOS NIVELES DE COLESTEROL SANGUINEO**

COLESTE- ROL SANGUINEO	PACIENTES				TOTAL	
	HIPERTENSOS		NORMALES			
	No.	%	No.	%	No	%
≥ 201 mg	31	44	15	22	56	66
≤ 200 mg	11	16	13	18	24	34
TOTAL	42	60	28	40	70	100

Fuente: Encuesta Directa

En lo que se refiere a los niveles de colesterol sanguíneo se encontró que el 44% del total de pacientes que lo tienen elevado además son hipertensos y sólo el 22% restante de los pacientes hipertensos ya diagnosticados tienen los niveles normales.

VII. ANALISIS DE RESULTADOS

El principal objetivo de la presente investigación fue determinar la correlación existente entre la ingesta de grasas saturadas y los factores de riesgo coronario, ya que éstas ocasionan problemas crónico degenerativas que ocupan las primeras causas de morbi-mortalidad en nuestra población.

Una vez recopilados los datos, se encontró que el 89% de la población total estudiada (70 personas) consume más del 30% del total de la dieta de grasas en relación al consumo diario de calorías: en un estudio anterior realizado se encontró una diferencia del 12.75%; por otro lado analizando el tipo de grasa que se consume el 81% ingiere más del 10% de esta grasa, la cual es saturada, ésta generalmente se relaciona con los altos niveles de colesterol sérico y en el presente estudio se confirma ya que el 53% del total de la población mayor de 60 años presentó niveles por arriba de 200 mg/dl de colesterol en sangre al igual que en el estudio realizado en 1987.

Ahora bien, en estudios realizados anteriormente se ha visto que las personas mayores de 60 años tienden a disminuir el consumo de proteínas y grasas, debido a la mala digestión y falta de dentadura, sin embargo nuestra población estudiada tiene alto consumo de ambos nutrimentos, lo cual repercute también en un alto consumo de calorías totales en la dieta, ésto se traduce en que el 79% de dicha población presenta obesidad o sobrepeso, motivo por el cual aparentemente existe relación, sin embargo,

a través de la comprobación estadística se rechaza esta hipótesis. (Ver Anexo No. 3)

Por otro lado, dentro de las enfermedades degenerativas más frecuentes está la hipertensión arterial, la cual la padecían 42% del total de la población, de estos sólo el 23% presentaban cifras por arriba de lo normal (140/90 mmHg) lo cual quiere decir que el 16% restante se encuentran controlados, de los pacientes hipertensos el 17% presentaron cifras por arriba de lo normal de colesterol en sangre, lo cual significa que no existe relación de la hipertensión con el consumo de grasas saturadas (según la prueba de X^2). (Anexo No. 5)

En resumen, a pesar de que existen muchos estudios que comprueban la relación de las grasas saturadas con hipertensión arterial, hipercolesterolemia y obesidad en otros grupos de edad, en la presente investigación estadísticamente se rechaza cualquier relación, a pesar de que la prevalencia de factores de riesgo coronario son altos, por lo tanto tenemos que tomarlos en cuenta como datos relevantes en todos los grupos de edad, pero especialmente en personas mayores de 60 años.

VIII. CONCLUSIONES

Al finalizar la presente investigación se concluyó que:

- El 79% del total de la población estudiada presentó obesidad y sobrepeso.
- El 23% de las personas mayores de 60 años tenían cifras mayores de 140/90 mmHg, aunque había 60% (42 personas) hipertensos ya diagnosticados.
- De los pacientes estudiados el 81% tienen un alto consumo de grasas saturadas.
- El 70% de las personas estudiadas que tenían algún grado de obesidad y sobrepeso consumían más de 10% del total de la dieta en grasas saturadas.
- La mayoría de las personas (53%) que presentaron cifras arriba de lo normal de colesterol en sangre, también tenían una dieta alta en grasas saturadas, igualmente el 50% de toda la población consumía más de 300 mg de colesterol en la dieta y presentaron hipercolesterolemia.

- Las personas mayores de 60 años tienden a presentar problemas cardiovasculares con mayor frecuencia y su tendencia es mayor si presentan obesidad, hipertensión e hipercolesterolemia y sus hábitos alimentarios son negativos.

- En base a lo anterior, se concluye que en este estudio no existe relación entre la ingesta de grasas saturadas y los factores de riesgo coronario, la hipertensión, la obesidad y la hipercolesterolemia (según la X^2) (Anexos 3, 4 y 5)

IX. RECOMENDACIONES

- Incrementar los programas de Educación en Nutrición a fin de lograr la modificación de hábitos alimentarios negativos, tales como el disminuir el consumo de grasa saturada para evitar el riesgo de padecer obesidad, hipertensión, hipercolesterolemia en los derechohabientes de la Clínica Privada.
- Motivar a las personas mayores de 60 años para que se realicen un chequeo médico integral.
- Integrar a todo el personal pluriprofesional de salud en la atención de las personas mayores de 60 años.
- Inculcar en las personas mayores de 60 años lo siguiente:
 1. Mantener un peso corporal ideal.
 2. Aumentar el consumo de hidratos de carbono (principalmente complejos) a por lo menos el 60% de las calorías consumidas.
 3. Reducir el consumo de grasa a no más del 25% del total de calorías.
 4. Reducir el consumo de grasa saturada a no más del 8% de las calorías consumidas.

5. Reducir la ingestión diaria de colesterol a 300 mg.
 6. Reducir el consumo de sal a menos de 5 grs.
- Continuar con otras investigaciones en personas mayores de 60 años considerando otros factores de riesgo coronario relacionándolos en aspectos nutriólogicos.

X. BIBLIOGRAFIA

1. Williams E. Calienda M. "Nutrition Principales Issues, and Aplications"
New York, Mc Graw Book Co, 1984; p 549.
2. Hamilton E. Whitney E. "Understanding Nutrition" St. Paul West
Publishing Co. 1984, p 461.
3. Schlenker E. Feurig I, Stone L. "Nutrition and Health of Older People"
In Labuza R, Sloan A. CONTEMPORARY NUTRITION CONTRO-
VERSIES St. Paul, West Publishing Co. 1979 pp 301-303.
4. Kelley L., Ohlson M., Harper L. "Food Selection an Well-Being of Aging
Women I Am Diet".
5. TEN STATE NUTRITION SURVEY: US Departament of Health,
Education and Welfore, Center For Disease Control.
6. "Dietary Goals for the United States" Ed. 2. Select Comittee on Nutrition
and Humm Needs United States Senate.
7. Chenault A. "Nutrition and Heralth" New York, 1984 pp 658-664.

8. Atlschul A., "Sodium Intake and Sodium Sensitivite" 1980.
9. Rouse I., Bellin L., Armstrong B. "Vegetarian Diet Blood Pressure", 1985.
10. Pusak P., Nissien A., Pretmien P. "Dietary Fat and Human Blood Pressure" 1985.
11. Icano M. "Reduction in Blood Pressure Associated with High Polyunsaturated Fat Diets"
12. Judd J. "Effects of Diets Varying in Fat" 1979.
13. Comberg H. "Hipotensive Effect of Dietary Precursor in Hipertensive Man", 1979.
14. "Health People" The Surgem General's Report on Health Promotion and Disease Prevention.
15. Dawber R. "The Framingham Study" Harvard University Press, Cambridge Mass., 1980.
16. Kagan A. Harris B. Winkelstein "Epidemiology Studies of Coronary Heart Disease"

17. Keys A. "Coronary Heart Disease in Seven Countries"
18. Cecil, Tomo II "Tratado de Medicina Interna" Editorial Interamericana, México, 1983.
19. Cuadernos de Nutrición. Enero, febrero, 1985
20. Boletín de la Oficina Sanitaria Panamericana. "Equilibrio Nutricional del Anciano" Marzo, 1985.
21. "Tablas de Valor Nutritivo" Instituto Nacional de la Nutrición "Salvador Zubirán". 1992.
22. Hamilton E., Whitney E. "Understanding Nutrition" St. Paul, 1984 pp 27, 145, 381, 387.
23. Shekelle R. Shryock, "Diet, Serum Cholesterol and Death from Coronary Heart Disease" Chicago Western Electric Study, 1981.
24. Hegsted D., McGandy R. "Quantitative Effects of Dietary Fat on Serum Cholesterol in Man"

XI. ANEXOS

ANEXO No. 1

OPERACIONALIZACION DE LAS VARIABLES

L
cay

VARIABLE	INDICADOR	INSTRUMENTO	ITEMS	RANGO
Consumo de Grasas Saturadas	Recordatorio de 24 horas	Encuesta Dietética	Consumo de alimentos en: -Desayuno -Comida -Cena -Colaciones (Anexo No. 3)	$\geq 10\%$ Alto Consumo $\leq 10\%$ Consumo Normal
Obesidad	Datos Antropométricos -Peso: Actual Ideal -Talla -IMC	Báscula con altímetro Fórmula $IMC = \frac{PESO}{TALLA^2}$	Peso=Kg Talla=cm	Según la Clasificación de Garrow: Normal 20-24.9 Ob. 1a. 25-29.9 Ob. 2a. 30-40 Ob. 3a. > 40
Hipercolesterolemia	Resultados de laboratorio	Método enzimático	mg/dl	≥ 201 mg/dl ≤ 200 mg/dl Nivel deseable según el Grupo Nacional de Educación en Colesterol
Hipertensión Arterial	Toma doble de la T/A -Parado -Sentado Ambos brazos	Baumanómetro Estetoscopio	mm Hg	$\geq 140/90$ mgHg $\leq 140/90$ mgHg Nivel deseable según la Asociación Americana del Corazón

ANEXO No. 2

Para comprobar la hipótesis se utilizó la prueba estadística de X^2 con cuadros de contingencia 2 x 2.

- Se manejaron las siguientes variables:

- Grasas Saturadas con Obesidad
- Grasas Saturadas con Hipercolesterolemia
- Grasas Saturadas con Hipertensión

- A cada variable se le asignaron los siguientes valores:

-Grasa Saturada: Consumo mayor de 10%
Consumo menor de 10%
del total de la dieta.

-Obesidad: Normal
Obesidad (según el IMC)

-Hipercolesterolemia: > 201 mg/dl
< 200 mg/dl

-Hipertensión: > 140/90
< 140/90

- Según la teoría de la X^2 si estas variables no presentan relación, entonces tendremos una hipótesis nula.

- El número de grados de libertad, es:

$$gl = (n - 1) (m - 1)$$

$$gl = (2 - 1) (2 - 1)$$

$$1 \quad 1$$

$$gl=1$$

- Se considera una zona de aceptación del $\alpha = 0.05$ correspondiente a una $X^2 = 3.84$.
- La hipótesis alternativa es: existe relación entre las dos variables.
- La fórmula de la X^2

$$X^2 = \sum \frac{(V_o - V_e - 0.5)^2}{V_e}$$

ANEXO No. 3

ENCUESTA DIETETICA

Fecha: _____

No. Socio: _____

Nombre: _____ Edad: ____ Sexo: _____

Peso Actual: _____ Talla: _____ Peso Ideal: _____

Tensión Arterial: Sentado _____

Parado _____

Acostado _____

Colesterol Sanguíneo _____ mg

Enfermedades que padece: _____

Medicamentos: Sí No Cuáles? _____

Realiza algún tipo de ejercicio? Sí No

Cuántas veces por semana: _____

RECORDATORIO DE 24 HORAS

2 L
rm 7 3h y

<u>Tiempo de Comida y Tipo de Alimento</u>	Cantidad
<u>Desayuno</u>	
<u>Entre Comidas</u>	
<u>Comida</u>	
<u>Entre Comidas</u>	
<u>Cena</u>	

**UNIVERSIDAD AUTONOMA DE NUEVO LEON
FACULTAD DE SALUD PUBLICA Y NUTRICION**

**CENTRO DE INFORMACION Y
PRODUCCION CIENTIFICA**

**Esta publicación deberá ser
devuelta antes de la última fecha abajo marcada**

TM
RA6
.8
.M4
H4
EJ



FaSPyN

Facultad de Salud Pública y Nutrición
U A N L

**Centro de Información y
Producción Científica**

cuadernación EL MODELO
Carrilero de Montemayor 904 Nte. y Arteaga
Teléfono 74-62-37

