

UNIVERSIDAD CATÓLICA
DE SANTIAGO DE GUAYAQUIL

FACULTAD DE CIENCIAS MÉDICAS
CARRERA DE NUTRICIÓN DIETÉTICA Y ESTÉTICA

TRABAJO DE TITULACIÓN

Previo a la obtención del Título de:

**LICENCIADO/A EN NUTRICION,
DIETETICA Y ESTETICA.**

Tema:

“Prevalencia al aumento de peso y valoración del estado nutricional en mujeres entre 20 a 40 años de edad con síndrome de ovarios poliquísticos que acuden al Centro Ambulatorio Sur-Valdivia del Instituto Ecuatoriano de Seguridad Social de la ciudad de Guayaquil durante los meses de enero a diciembre del 2011.”

Autor/es:

Stefany Daniela Ávila Manrique

Andrea Carolina Gavilanes Aguirre

Director de Carrera (e):

Dr. José Antonio Valle Flores

Guayaquil, 14 de Febrero 2012

TUTOR/ES REVISOR/ES
TRABAJO DE TITULACION
CARRERA
NUTRICION, DIETETICA Y ESTÉTICA

Dr. Ricardo Loaiza
Tutor de contenido

Ing. Juan Enrique Fariño
Tutor metodológico

COORDINADORA AREA DE ALIMENTACION Y NUTRICION

Dra. Alexandra Bajaña Guerra

COORDINADOR AREA DE ESTETICA

Dra. Carlos Moncayo Valencia

COORDINADORA AREA DE GERENCIA E INVESTIGACION Y SALUD PÚBLICA

Dra. Lía Pérez Schwass

COORDINADORA AREA MORFOFUNCIONAL

Dra. Betty Bravo Zúñiga

DEDICATORIA

La presente tesis se la dedico a mi hermana Betsy en quien me inspire y admiro mucho.

Stefany Ávila Manrique.

AGRADECIMIENTO

Quiero agradecerle a Dios por todo lo que me ha dado y siempre estar a mi lado bendiciéndome, por las personas maravillosas que ha puesto en el transcurso de mi vida.

Con mucho cariño a mis padres que me dieron la vida, han estado conmigo en todo momento, formándome cada día e inculcándome valores, por darme una carrera para mi futuro y creer en mí. Son mi ejemplo a seguir, mi papá un gran hombre siempre pendiente que nada me falte y sea feliz, mi mamá por su paciencia, amor incondicional y consejos, todo lo que soy es por ellos.

A mis hermanas que siempre han estado ahí apoyándome y mis sobrinos que dan alegría a la familia.

A todas las personas que me brindaron su ayuda para la realización de este trabajo.

Stefany Ávila Manrique.

DEDICATORIA

A mi hermano Alberto Gavilanes Aguirre por quien tengo gran admiración.

Andrea Gavilanes Aguirre.

AGRADECIMIENTO

Agradezco en primer lugar a Dios por las bendiciones que he recibido. Un especial agradecimiento a mis padres que han puesto su confianza en mí ayudándome a cumplir todas mis metas. A mi hermana Viviana por siempre ser el apoyo fundamental en todas mis decisiones y a mi hermano Alberto por ser el mejor ejemplo de perseverancia.

Andrea Gavilanes Aguirre.

• Dedicatoria	I
• Agradecimiento	III
• Tabla de contenidos	V
• Índice de cuadros	VII
• Índice de imágenes	VIII
• Índice de anexos	IX
• Abreviaturas	X
• Resumen	XI

Tabla de contenido

1. Introducción	1;Error! Marcador no definido.
2. Planteamiento del problema.....	15
3. Objetivos.....	17
3.1. Objetivo general	
3.2. Objetivos específicos.....	
4. Marco Teórico.....	18
4.1. Etiología	18
4.2. Epidemiología	19
4.3. Fisiopatología	19 - 20
4.4. Manifestaciones Clínicas.....	21
4.4.1 Manifestaciones Ginecológicas	21
4.4.1.1. Hiperplasia y cáncer de endometrio.....	22
4.4.1.2. Esterilidad.....	22 - 23
4.4.1.3. Síndrome de ovarios poliquísticos y embarazo.....	23
4.4.1.4. Diabetes gestacional.....	23
4.4.1.5. Preeclampsia	23
4.4.2. Manifestaciones Metabólicas	23 - 24
4.4.2.1. Enfermedad cardiovascular.....	25

4.4.3.	Manifestaciones Dermatológicas.....	25-27
4.4.4.	Manifestaciones Psicológicas	27
4.5.	Diagnóstico.....	27- 28
4.6.	Tratamiento	29
4.6.1.	Medidas Terapéuticas en el Síndrome de ovarios poliquísticos.....	29
4.6.2.	Plan Nutricional	29 - 35
4.6.3.	Valoración del estado Nutricional	35 -41
5.	Formulación de la hipótesis	42
6.	Métodos.....	4;Error! Marcador no definido.
6.6.	Justificación de la elección del método	4;Error! Marcador no definido.
6.7.	Diseño de la investigación.....	4;Error! Marcador no definido.
6.8.	Muestra/ Selección de los participantes	4;Error! Marcador no definido.
6.9.	Técnicas de recogida de datos	44
6.10.	Técnicas y modelos de análisis de datos.	46- 47
7.	Presentación y Análisis de los datos/ resultados.....	48- 66
8.	Conclusiones.....	67- 68
9.	Recomendaciones	69
10.	Referencias bibliográficas.....	70- 72
11.	Anexos	73- 83

INDICE DE IMÁGENES

IMAGEN N. 1. Ciclo menstrual normal y ciclo menstrual en SOP	21
IMAGEN N. 2. Escala de Ferriman-Gallwey modificada	26
IMAGEN N. 3. Grados de Obesidad	39
IMAGEN N. 4 Clasificación de la obesidad ginoide y androide	40

ÍNDICE DE CUADROS

CUADRO N. 1. Incidencia de trastornos metabólicos	24
CUADRO N. 2. Recomendaciones para la evaluación de la morfología ovárica y el diagnóstico de ovarios poliquísticos	28
CUADRO N. 3. Consumo de calorías en actividad física	30
CUADRO N.4. Reemplazo de alimentos	31
CUADRO N.5. Calorías de alimentos básicos de una dieta diaria	32
CUADRO N.6. Requerimiento de nutrientes en pacientes con SOP	33
CUADRO N.7. Clasificación de hidratos de carbono según su carga glicémica	34
CUADRO N.8 Recomendaciones diarias por grupos de alimentos	36
CUADRO N.9 Clasificación de las actividades	37
CUADRO N. 10 Clasificación del sobrepeso y la obesidad según el IMC (OMS)	38
CUADRO N.11 Parámetros de riesgo de enfermedad (ICC)	41

INDICE DE ANEXOS

ANEXO N.1	HISTORIA CLINICA	73 - 74
ANEXO N.2	ENCUESTA PERSONAL	75 – 77
ANEXO N.3	TABLAS DE INTERCAMBIO POR GRUPOS DE ALIMENTOS	78 – 81
ANEXO N. 4	DIETAS	82 -84

RESUMEN

Objetivo: Determinar la prevalencia al aumento de peso y el estado nutricional en mujeres entre 20 a 40 años de edad con síndrome de ovarios poliquísticos atendidas en el Centro Ambulatorio Sur – Valdivia del IESS. **Metodología:** Se observaron 101 mujeres con SOP, entre 20 a 40 años de edad, se realizó la valoración nutricional a partir de datos antropométricos, hábitos alimenticios, tipo y frecuencia de actividad física. Para el análisis estadístico se utilizó el chi 2 considerando significativo una probabilidad del 0,05. **Resultados:** De acuerdo al indicador IMC, las pacientes presentan normopeso y sobrepeso con un mismo porcentaje de 38 % a diferencia de obesidad tipo I que presenta un 15 %. El 71%, de las mujeres tienen una actividad física ligera. Solo un 29% de las investigadas tienen una actividad física moderada como caminar 15 a 30 minutos de 1 a 3 días. Existe una relación estadísticamente significativa entre el IMC y el riesgo de enfermedad cardiovascular, el cual también se observa en el ICC independiente de su valor resultante. **Conclusión:** El grupo estudiado presentó una prevalencia al aumento de peso en relación directa al diagnóstico de SOP y deben llevar un control que no aumente su IMC.

Palabras claves: síndrome de ovarios poliquísticos; valoración nutricional; aumento de peso.

ABSTRACT

Objective: Determine the prevalence of weight gain and nutritional status in women between the ages of 20 to 40 who received medical assessment in IESS Centro Ambulatorio Sur – Valdivia diagnosed with polycystic ovarian syndrome (POS). **Methods:** 101 women with POS, between the ages of 20 to 40 were seen, nutritional assessment was taken based on anthropometrics values, quality of food intake, type and frequency of physical activity. The statistical analysis was accomplished using chi square, considering significant a value of 0.05. **Results:** According to the BMI (Body Mass Index); patients presented normal weight and overweight in 38% for both cases in contrast to 15% of patients who presented with obesity type I. 71% of women performed light physical activity and only 29% of the studied population performed moderate physical activity such as walking from 15 to 30 minutes for 1 to 3 days a week. There is a statistically significant relationship between BMI and cardiovascular risk, as well as to waist-to-hip ratio (WHR) independently from the value obtained. **Conclusion:** The studied group showed a prevalence of weight gaining in direct proportion to the diagnosis of POS and the patients should embrace measurements to prevent an increase in their BMI.

Key words: polycystic ovarian syndrome; nutritional assessment; weight gain.

ABREVIATURAS

APF	ANTECEDENTES PATOLÓGICOS FAMILIARES
APP	ANTECEDENTES PATOLÓGICOS PERSONALES
CH	CARBOHIDRATOS
DMII	DIABETES MELLITUS II
FAO	FOOD AND AGRICULTURE ORGANIZATION
FSH	HORMONA FOLICULOESTIMULANTE
GNRH	GONADOTROPINAS
GR	GRASAS
HDL	HIGH DENSITY LIPOPROTEIN
ICC	ÍNDICE CINTURA- CADERA
IESS	INSTITUTO ECUATORIANO DE SEGURIDAD SOCIAL
IMC	ÍNDICE DE MASA CORPORAL
IR	INSULINORRESISTENCIA
KCAL	KILOCALORÍAS
LH	HORMONA LUTEINIZANTE
OMS	ORGANIZACIÓN MUNDIAL DE LA SALUD
OPS	ORGANIZACIÓN PANAMERICANA DE LA SALUD
PR	PROTEÍNAS
RDA	RECOMMENDARY DIETARY ALLOWANCES
SEEDO	SOCIEDAD ESPAÑOLA PARA EL ESTUDIO DE LA OBESIDAD
SM	SÍNDROME METABÓLICO
SOP	SÍNDROME DE OVARIOS POLIQUÍSTICOS
WHO	WORLD HEALTH ORGANIZATION

1. INTRODUCCIÓN

El síndrome de ovarios poliquísticos también denominado hiperandrogenismo ovárico funcional o anovulación crónica hiperandrogenica es una de las entidades más estudiadas de forma genética, endocrinológica, metabólica, nutricional y ginecológica. (Mira, 2005)

Este síndrome fue descubierto hace varias décadas y sigue siendo un tema de gran controversia e interés por su compleja fisiopatología, riesgos de tipo reproductivo y metabólico que involucra. Se considera que el 50 a 65% de las pacientes con SOP son obesas y un 35 a 45% de ellas presentará intolerancia a la glucosa con doble riesgo de desarrollar Diabetes Mellitus tipo 2 (DMII). (Gallardo, 2006). Las alteraciones menstruales más comunes en pacientes con SOP son oligomenorrea y la amenorrea secundaria. También se presentan manifestaciones de hiperandrogenismo leves o moderadas tales como acné, seborrea, hirsutismo y alopecia androgénica.

Algunas mujeres en ciertas etapas de la vida comienzan a notar un aumento de peso que no sólo se debe a una ingesta calórica alta, desconociendo su causa real. La mayoría de las mujeres se frustran por no poder bajar de peso con facilidad y al no conocer que tienen SOP, no podrán prevenir futuras patologías. En la actualidad no existe información acerca del SOP, como campañas que guíen a las mujeres acerca del conocimiento de la enfermedad y sus síntomas haciendo que tomen conciencia de acudir a los profesionales de la salud, y la importancia de seguir el tratamiento médico sin dejar atrás el manejo del estado nutricional para poder mantener un peso saludable. Es necesario que el ginecólogo realice una interconsulta con un nutricionista en mujeres que presentan SOP, de esta forma la integración oportuna será clave para tener mejores resultados.

Las mujeres que acuden al centro ambulatorio son personas provenientes de estratos socio-económicos medios y bajos, la mayoría de ellas tienen horarios de trabajo los cuales les dificulta poder acudir a sus citas médicas y llevar un adecuado control de su salud.

En un estudio aprobado por la Pontificia Universidad Católica de Chile se analizó mujeres con SOP y la relación entre testosterona, obesidad y problemas en el metabolismo de carbohidratos, siendo diagnosticadas según Consenso de Rotterdam dieron como resultado de normopeso un IMC de 71,7%, el sobrepeso se presenta con 21,7% y 6,6% obesidad. Se demostró según esta investigación la presencia de alteraciones metabólicas en las pacientes con SOP independientes de su IMC. (Del Rio, M. J., Ramírez, J. P., Cortes, M., Martí, G., Godoy, A. & Vigil, P. 2006).

En otro estudio realizado por investigadores de la Universidad de Gothenburg (Suecia) en mujeres con síndrome de ovarios poliquísticos que presentan insulinoresistencia y tienen un mayor riesgo de desarrollar diabetes tipo 2. Cerca de la mitad de las mujeres con SOP tienen problemas de sobrepeso u obesidad y se cree que la mayor parte del exceso de grasa es depositado alrededor de la cintura. (Holm, L. 2010).

Mediante los estudios citados se puede comprobar por los porcentajes dados en los resultados, los riesgos de presentar las enfermedades asociadas. En Ecuador no existen estudios que aporten con datos relevantes acerca del SOP, ni un porcentaje relacionado con la prevalencia del aumento de peso en las mujeres que padecen.

2. PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA

El Síndrome de Ovarios Poliquísticos (SOP) es una alteración endocrinológica y metabólica que afecta entre el 5 a 10% de las mujeres en edad reproductiva. El 50-65% de las pacientes con SOP son obesas y se considera que el 35-45% de ellas presentará intolerancia a la glucosa con doble riesgo de desarrollar Diabetes Mellitus tipo 2. (Gallardo, 2006).

Mediante el IMC de cada paciente se determinó en que rango se encuentra de acuerdo a la clasificación por normopeso, sobrepeso o si presenta algún tipo de obesidad. Por medio del índice cintura-cadera, se diagnosticó si se encuentra en riesgo de padecer enfermedad cardiovascular.

El manejo nutricional va a ser clave para que la paciente pueda mantener un peso saludable, por lo que es recomendable disminuir un 10% del peso corporal en aquellas que presenten sobrepeso u obesidad, lo cual ayudará a restablecer los ciclos ovulatorios y a reducir la insulinoresistencia. (Carmina, 2010). La mayoría de mujeres que presentan el SOP desconocen acerca de esta enfermedad, las complicaciones y los riesgos que puede causar a la salud.

Para investigar el tema se observaron 101 mujeres de raza mestiza, de las cuales algunas presentaron sobrepeso y obesidad debido al SOP. Las pacientes entre 20 a 40 años de edad fueron evaluadas durante los meses de enero a diciembre del 2011. El presente trabajo investigativo determinó el estado nutricional de cada paciente mediante el desarrollo de historias clínicas, encuestas personales por medio de las cuales se evaluó su peso actual, peso ideal, IMC, talla, antecedentes patológicos personales y familiares, frecuencia de consumo en grupos de alimentos, el tipo y frecuencia de actividad física.

Se especificaron recomendaciones nutricionales y cambios en los hábitos alimentarios, los cuales se realizaron en la consulta nutricional ya que a través de éstos se les comunicó los objetivos propuestos de forma paralela para así disminuir los efectos de SOP.

El Centro de Atención Ambulatorio Sur -Valdivia IESS inaugurado el 24 de junio de 1990, tiene como finalidad prestar atención de salud diaria al afiliado, familia y comunidad. Son parte de la aseguradora provincial y como centro de atención ambulatoria ofrecen atención medica integral especializada, con sentido de pertenencia, contando con equipamiento médico de alta tecnología que garantiza la entrega oportuna de que sus servicios contribuyan a la adopción de la nueva imagen institucional con calidad y calidez mejorando las condiciones de vida de la población.

3. OBJETIVOS

3.1. Objetivo General

Determinar la prevalencia del aumento de peso y el estado nutricional en mujeres entre 20 a 40 años de edad con síndrome de ovarios poliquísticos atendidas en el centro ambulatorio Sur – Valdivia del IESS.

3.2. Objetivos Específicos

1. Evaluar el estado nutricional mediante el perfil antropométrico en mujeres entre 20 a 40 años con síndrome de ovarios poliquísticos en el centro ambulatorio Sur – Valdivia IESS.
2. Identificar antecedentes patológicos y personales en las mujeres entre 20 a 40 años con síndrome de ovarios poliquísticos en el centro ambulatorio Sur – Valdivia IESS.
3. Determinar los hábitos alimentarios, tipo y frecuencia de actividad física de las mujeres entre 20 a 40 años con síndrome de ovarios poliquísticos en el centro ambulatorio Sur – Valdivia IESS.

4. MARCO TEÓRICO

El síndrome de ovarios poliquísticos se considera como una alteración endocrina heterogénea que afecta frecuentemente entre el 5%- 10% de mujeres en edad reproductiva como también aquellas en etapas prepuberales. (Carmina, 2010). En Ecuador no existen cifras exactas sobre la frecuencia del SOP pero por las características étnicas de nuestra población se cree una prevalencia similar.

4.1. Etiología

Su etiología es desconocida, de probable origen genético influido por factores ambientales como la nutrición y la actividad física que podrían ser la causa alteraciones metabólicas y cardiovasculares. Las disfunciones endocrinas y metabólicas que se presentan en el SOP dan como resultado alteraciones de las distintas etapas del proceso reproductivo de la mujer y de ese modo condicionan a la infertilidad.

Actualmente, se considera que el SOP es un trastorno de la función ovárica determinado genéticamente, que resulta en la hipersecreción de andrógenos, establece la posibilidad de que determinados daños (factores externos, como una alimentación rica en grasas saturadas, alta en carbohidratos simples, la adquisición de hábitos de vida sedentarios, y la existencia de obesidad) durante la gestación produzcan un retraso en el crecimiento intrauterino, dando lugar a un recién nacido con bajo peso para la edad gestacional, llevándolo así a una predisposición permanente de la función metabólica.

4.2. Epidemiología

Se han realizado numerosos estudios para conocer acerca de la incidencia y prevalencia del SOP, se considera que el 50-65% de las pacientes que lo presentan son obesas y el 35-45% de ellas presentará intolerancia a la glucosa con doble riesgo de desarrollar Diabetes Mellitus tipo 2. (Mira, 2005)

El SOP se encuentra en el 70-80% de las mujeres con hiperandrogenismo, que corresponde aproximadamente a un 75% de los casos de infertilidad anovulatoria. (Rodriguez, F., Cremonezi, C. & Troncon, F. 2009). Existe un alto riesgo de que éstas pacientes con SOP se encuentren dentro del síndrome metabólico por lo que es importante llevar un control de las complicaciones que ya tengan o que puedan tener en un futuro.

4.3. Fisiopatología

Se conocen varias teorías que tratan de explicar cómo se origina el SOP. En el eje hipotálamo- hipófisis va a ocurrir una alteración que consiste en un incremento en la frecuencia de los pulsos de secreción de la hormona liberadora de gonadotropinas (GnRH), lo cual genera una mayor liberación de la Hormona Luteinizante (LH) pero no de la Hormona Foliculoestimulante (FSH) dando como resultado una disociación en la relación LH/FSH. Moran, C., Hernandez, M., Cravioto, M. C., Porias, H., Malacara, J. M. & Bermudez, J. (2006). *(Ver imagen 1)*

Con respecto a esta concentración proporcionalmente elevada de LH los ovarios de estas mujeres sintetizan preferiblemente andrógenos. Se cree que esta frecuencia acelerada de los pulsos puede ser secundaria a los bajos niveles de progesterona resultantes de la oligoovulación de estas pacientes.

Se ha observado que la insulina estimula en forma sinérgica junto con la LH la producción de andrógenos por las células ováricas. La hiperinsulinemia condiciona mayor producción de andrógenos en mujeres con hiperandrogenismo. La resistencia a la insulina se ha encontrado en 50-75% de las mujeres con SOP, se presenta en mujeres con SOP tanto con peso adecuado, como con sobrepeso u obesidad, pero es de mayor magnitud cuando hay obesidad.

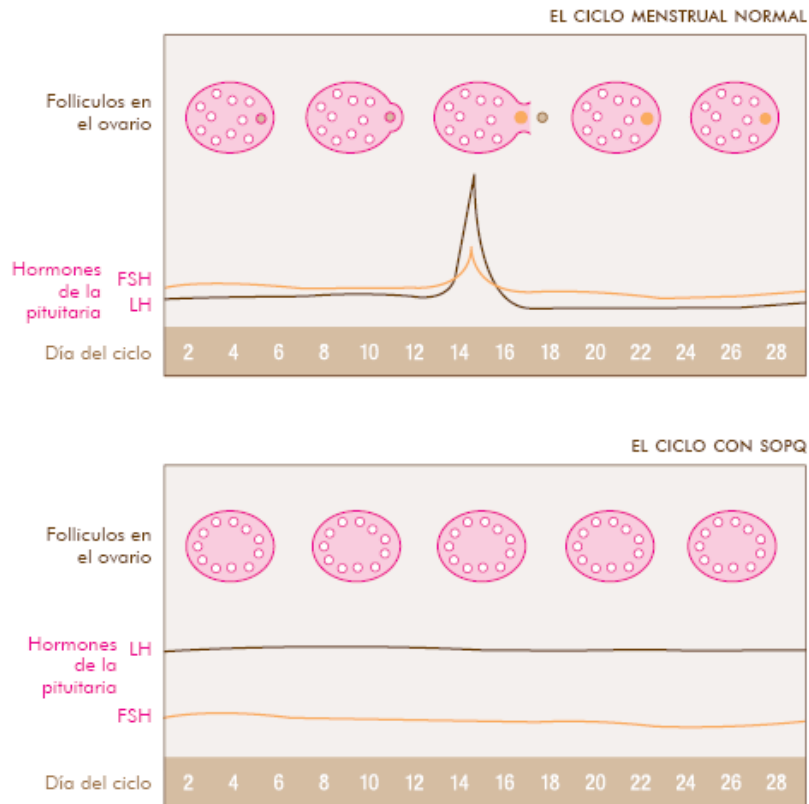
La insulina inhibe la ovulación, ya sea en forma directa afectando el desarrollo folicular, o indirectamente, aumentando los niveles de andrógenos intraováricos o alterando la alteración de gonadotropina.

En síntesis una mujer con SOP tiene niveles elevados de LH, hiperinsulinemia e hiperandrogenismo. La hiperinsulinemia inhibe la producción hepática de la globulina que se une a la hormona sexual, aumentando mas lo niveles de testosterona libre circulante. Existe controversia sobre el efecto de la obesidad en las concentraciones de andrógenos en el SOP. Un 20 a 25% de las pacientes con SOP presenta hiperandrogenemia de origen suprarrenal. (Mira, 2005)

Se han evaluado múltiples genes relacionados con la producción de andrógenos, con la función de las gonadotropinas, con la acción de la insulina y la regulación de energía. El origen genético se fundamenta en la observación de que el SOP es más frecuente entre las hermanas y madres de estas pacientes. Sin embargo, aunque se han encontrado asociaciones de algunos genes con los trastornos clínicos del SOP, los hallazgos no han sido consistentes en diferentes estudios y en distintas poblaciones.

Imagen 1.

Ciclo menstrual normal y ciclo menstrual en SOP



Fuente: PCO Nutrition Guide. Center for Young Women's Health. Children's Hospital Boston.

4.4. Manifestaciones clínicas

Las mujeres con SOP pueden presentar diversas manifestaciones clínicas importantes las cuales pueden ser ginecológicas, metabólicas y dermatológicas.

4.4.1. Manifestaciones Ginecológicas

Mujeres con irregularidad menstrual y anovulación presentan disfunción ovulatoria, manifestada como oligomenorrea, dismenorrea, amenorrea e infertilidad. (Bajo, J. M., Laila, J. M. & Xercavins, J. 2009).

La virilización se considera como la aparición de hipertrofia clitorídea, amenorrea prolongada, aumento de la musculatura, atrofia de los senos, hirsutismo severo.

Los trastornos del ciclo se manifiestan frecuentemente como:

- Oligomenorrea: Ciclos mayores de 35 días o la presencia de menos de 9 ciclos en un año. En las mujeres con ciclos regulares cerca de 3,7% tienen anovulación. (Builes, C. A., Díaz, I., Castañeda, J. & Pérez, L. E. 2006).
- Niveles de progesterona en la fase lútea media (día 21) menores de 15 ng/ml.
- Presencia de hemorragia uterina anormal, no precedida de síntomas premenstruales.
- Infertilidad.

Existen también consecuencias clínicas persistentes de la anovulación, detalladas a continuación.

4.4.1.1 Hiperplasia y cáncer de endometrio

Los estrógenos circulantes puede llevar al desarrollo de hiperplasia del endometrio y carcinoma, riesgo que puede reducirse con la administración de progestágenos exógenos.

Las mujeres con SOP que presentan amenorrea u oligomenorrea si no son tratadas, tienen riesgo de hiperplasia endometrial y carcinoma. Su riesgo es mayor al presentar sobrepeso u obesidad, considerados factores de riesgo de cáncer de endometrio. Los datos clínicos que relacionan el SOP con el cáncer uterino son limitados. Se requiere el tratamiento sistemático con gestágenos para inducir el sangrado menstrual, ya sea combinados con estrógenos o administrados en forma cíclica durante 3-4 meses. (Ledger, 2010).

La histología del endometrio es importante en las pacientes con engrosamiento del endometrio en la ecografía transvaginal. Como la obesidad es un factor de riesgo independiente de cáncer de endometrio, el adelgazamiento también es un aspecto importante del tratamiento.

4.4.1.2 Esterilidad

Se considera como el principal motivo de consulta de estas pacientes. La etiología vendría asociada a la oligomenorrea derivada de la disovulación o

anovulación y por consiguiente subfertilidad. El tratamiento y cambios en el estilo de vida no serán diferentes de cualquier otra mujer que consulta por esterilidad y se sospecha anovulación.

4.4.1.3 Síndrome de ovarios poliquísticos y embarazo

Las mujeres obesas con SOP tienen mayor riesgo de presentar diabetes gestacional y preeclampsia quienes para concebir requieren la inducción de la ovulación. Las mujeres con sobrepeso tienen mayor riesgo de aborto independiente de la edad.

4.4.1.4 Diabetes gestacional

Se ha descrito una mayor incidencia en este grupo de pacientes. El embarazo al incrementar las necesidades de secreción de insulina junto con el aumento de la resistencia a la misma, promueve el desarrollo de diabetes gestacional en aquellas mujeres cuyas células β pancreáticas no pueden cubrir este aumento de producción.

4.4.1.5 Preeclampsia

Se ha descrito una mayor incidencia de síndrome hipertensivo en mujeres diagnosticadas de SOP que se encuentran en estado de gestación.

La administración de metformina durante el embarazo es controvertida. Existe evidencia acerca de que la metformina disminuye la posibilidad de que la mujer desarrolle diabetes gestacional y disminuya el riesgo de aborto precoz.

Sin embargo, los datos referentes al aborto son contradictorios y todavía no se han publicado estudios comprobados. (Ledger, 2010)

4.4.2. Manifestaciones Metabólicas

- Obesidad
- Dislipidemias
- Intolerancia a la glucosa
- Diabetes

La prevalencia de obesidad es alta en todos los estudios que se han realizado en mujeres con síndrome de ovarios poliquísticos, se estima que un 38%-88% presentan sobrepeso y obesidad. (Rodríguez, et al 2009). Puede acompañarse de signos de resistencia periférica a la insulina (acantosis pigmentaria), dislipidemia e hipertensión arterial. (Ver cuadro 1)

El aumento del perímetro abdominal (mayor de 90 cm para hombre y mayor de 80 cm para las mujeres) se constituye en el criterio principal del diagnóstico de síndrome metabólico. (Builes, et al 2006)

Se debe destacar el hecho que la hiperandrogenemia aumenta la grasa abdominal (tejido adiposo central), la cual tiene una alta actividad lipolítica aumentando los ácidos grasos libres en la circulación. Lo anterior, asociado a un mal manejo nutricional y sedentarismo, predispondría a la obesidad. También podría ser la obesidad el origen de una mayor producción de testosterona total. Actualmente se sabe que algunas pacientes con SOP tienen diabetes tipo II y otras presentan intolerancia a la glucosa lo cual puede llevarlas a un desarrollo de síndrome metabólico. Esta frecuencia de alteración de la glucosa es mayor si la paciente tiene familiares diabéticos.

En el caso de las pacientes obesas y con antecedentes familiares de diabetes tipo 2, es indicado realizar una prueba de tolerancia oral a la glucosa e iniciar un programa de descenso de peso.

Cuadro 1.
Incidencia de trastornos metabólicos

Patologías	Porcentaje
Síndrome metabólico	30 (29,4)%
Obesidad	58 (56,9)%
Sobrepeso	84 (82,3)%
Hipertensión arterial	12 (11,7)%
Hipertrigliceridemia	31 (30,4)%
HDL bajo	55 (53,9)%
Intolerancia a la glucosa	15 (14,7)%

Fuente: Revista de Chile Obstetricia. Ginecología. 2010.

4.4.2.1 Enfermedad cardiovascular

Las mujeres con SOP suelen tener factores de riesgo de enfermedad cardiovascular lo que lleva que las pacientes presenten un perfil lipídico desfavorable, con hipertrigliceridemia, aumento de la concentración de colesterol-lipoproteínas de baja densidad y disminución de la concentración de colesterol-lipoproteínas de alta densidad comparado con las mujeres sin SOP. La obesidad tiene una distribución central considerada un factor de riesgo de hipertensión, diabetes tipo 2 y enfermedad cardiovascular.

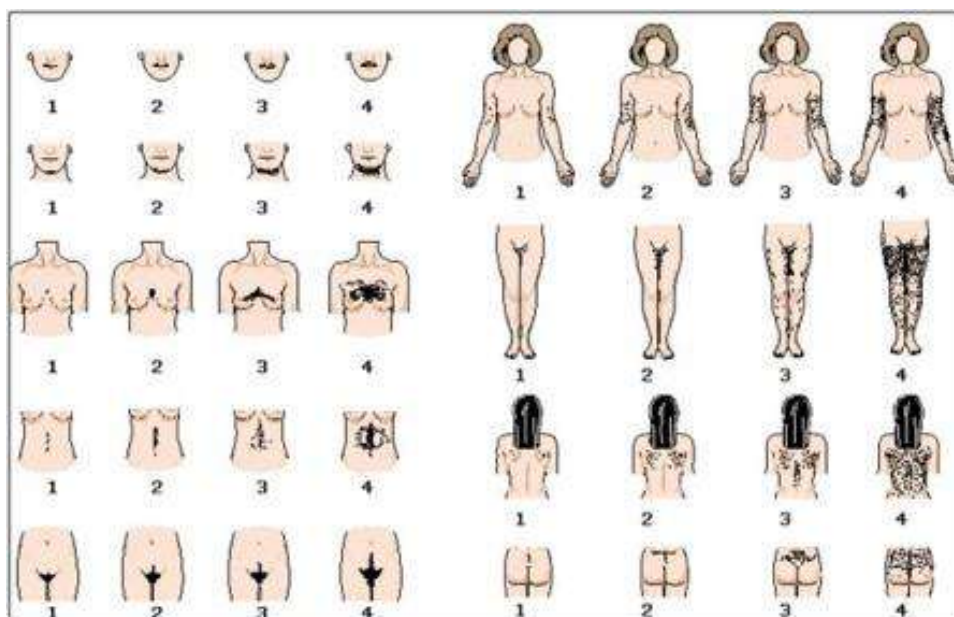
La obesidad central se caracteriza por el aumento de la relación cintura-cadera ($> 0,85$), el cual las predispone a la hiperinsulinemia y la dislipidemia, debido al mayor nivel de ácidos grasos libres liberados por el hígado. Aunque la reducción de peso es beneficiosa, a menudo las mujeres obesas con SOP tienen dificultad para bajar de peso durante muchos años.

4.4.3. Manifestaciones Dermatológicas

El hirsutismo es el crecimiento anormal del vello corporal terminal en mujeres de forma excesiva en áreas anatómicas donde el desarrollo de los folículos depende de la estimulación androgénica como en el tercio proximal en cara interna de muslos, abdomen, pecho, parte baja de la espalda y cara. Este vello tiende a ser más grueso y oscuro y se puede asociar a acné, caída del cabello, e irregularidades menstruales. Existen distintos métodos para su cuantificación subjetiva la más extendida es la escala de Ferriman – Gallwey modificada. (Ver imagen 2)

Imagen 2.

Escala de Ferriman-Gallwey modificada



Fuente: Revista Colombiana de Obstetricia y Ginecología.

La acantosis nigricans está caracterizada por hiperpigmentación e hiperqueratosis de la piel, afecta generalmente a la vulva, la parte superior de los muslos, el cuello, codos y las axilas. Se considera como un marcador de hiperinsulinemia y surge de la hiperqueratosis epidérmica y proliferación dérmica de fibroblastos.

El acné es un desorden inflamatorio del folículo piloso, glándula sebácea y apocrina que afecta a un tercio de las mujeres con SOP y es consecuencia de un incremento de la secreción sebácea. Se presenta en las adolescentes de 15 años de edad el 50% de ellas lo presentará hasta los 20 años. (García, 2009).

La alteración en la composición del sebo, la queratinización folicular anormal y la colonización bacteriana por *Propionibacterium acnes*, metabolizan el sebo y proliferan en abundancia. A diferencia de lo que ocurre en la alopecia, en el acné se ha constatado que los metabolitos androgénicos en la sangre, no tienen que estar necesariamente aumentados.

Alopecia androgénica es el desorden en el cual se presenta una excesiva pérdida de cabello. Se ha postulado que su presencia exige una predisposición familiar además de una concentración elevada de andrógenos en la sangre.

4.4.4. Manifestaciones psicológicas

También es importante destacar que estas personas sentirán cambios en los estados de ánimo:

- Tendencias compulsivas.
- Ansiedad
- Depresión por los cambios de la imagen corporal, infertilidad y cambios antropométricos.

La mayoría de estas mujeres presentarán aumento de peso debido al síndrome de ovarios poliquísticos, lo cual las llevara a ubicarse dentro de los rangos de sobrepeso y obesidad. Las influencias ambientales, como la nutrición y el estilo de vida, influyen sobre las complicaciones de la enfermedad.

4.5. Diagnóstico

El SOP es una disfunción ovárica por tanto existen tres criterios de Rotterdam para su diagnóstico: oligovulación o anovulación, hiperandrogenismo con hiperandrogenemia y aspectos de ovarios poliquísticos en el examen ecográfico. (Iturra, 2008)

Dos de los tres criterios deben estar presentes para el diagnóstico y otros desórdenes endocrinos deben ser excluidos por ejemplo, enfermedad tiroidea, hiperplasia suprarrenal congénita, hiperprolactinemia, tumor secretor de andrógenos, síndrome de Cushing, entre otros. (Vivas, 2005)

La Sociedad Europea de Reproducción Humana y Embriología y la Sociedad Americana de Medicina Reproductiva, incorporó en la ciudad de Rotterdam la morfología ovárica como criterio diagnóstico, definida como la presencia de 12 o más folículos de 2 a 9 mm de diámetro o un volumen ovárico mayor a 10 ml en uno o los dos ovarios. No se considera el aspecto subjetivo de ovarios

poliquísticos, la distribución folicular y tampoco el aspecto del estroma.
(Ver cuadro 2)

Cuadro 2.

Recomendaciones para la evaluación de la morfología ovárica y el diagnóstico de ovarios poliquísticos.

1. El ovario poliquístico debe tener al menos una de las siguientes características:
 - 12 o folículos que midan entre 2-9 mm de diámetro.
 - Volumen ovárico aumentado (> 10 ml)
2. No debe utilizarse la apariencia subjetiva de ovarios poliquísticos:
 - La distribución de los folículos debe omitirse.
 - El aumento de la ecogenicidad o del estroma no se incluyen en la definición.
3. Para definir SOP es suficiente que el ovario cumpla el o los criterios anteriormente mencionados.
4. Esta definición no es aplicable en mujeres con tratamiento con anticonceptivos hormonales.
5. El hallazgo aislado de ovario poliquístico en mujeres asintomáticas no debe considerarse como SOP.
6. Las recomendaciones técnicas que deben considerarse son:
 - a) Un equipo ultrasonido adecuado y personal capacitado en su uso.
 - b) Siempre que sea posible, se debe preferir la vía transvaginal.
 - c) En mujeres con ciclos regulares el examen debe realizarse en fase folicular. En las mujeres con oligomenorrea o amenorrea la ecografía puede realizarse en cualquier momento del ciclo o en los días 3° y 5° después de un sangrado producido por progesterona.
 - d) Si hay evidencia de un folículo dominante (>10mm) o de un cuerpo lúteo, la ecografía debe repetirse al siguiente ciclo.
 - e) El cálculo del volumen ovárico se realiza mediante la fórmula simplificada de un eclipse ($0.5 \times \text{ancho} \times \text{largo} \times \text{anteroposterior}$)
 - f) El número de folículos debe contarse en los ejes longitudinal, transverso y anteroposterior del ovario. El tamaño folicular debe expresarse como el promedio de los diámetros longitudinal, transverso y anteroposterior.
 - g) El uso de ecografía 3D, doppler o resonancia magnética para la definición de MOP no ha sido aceptado hasta la fecha y debe reservarse para protocolos de investigación.

Fuente: Revista Médica de Chile. 2009.

La oligovulación consiste en ciclos menstruales irregulares, el hiperandrogenismo es el aumento producción de andrógenos que se presenta acompañado de la características clínicas como acné, hirsutismo, alopecia androgénica y obesidad.

4.6. Tratamiento

4.6.1. Medidas terapéuticas en el síndrome de ovarios poliquísticos

Se recomienda realizar ejercicio físico y llevar una alimentación equilibrada para evitar el aumento de peso, o favorecer su disminución, ya que la pérdida de peso permite disminuir los niveles de andrógenos circulantes.

Se ha observado que algunas mujeres con SOP pueden presentar ciclos menstruales y ovulación al reducir más del 5% del peso corporal, por lo tanto la reducción o al menos el mantenimiento de su peso debe ser la base del tratamiento.

En la anovulación crónica y en la infertilidad de estas pacientes, la obesidad y la insulinoresistencia (IR) tienen gran importancia por esto una disminución del peso corporal y de la IR serían el requisito fundamental en las pacientes insulinoresistentes que presentan SOP y desean fertilidad. El cambio del estilo de vida asociado al uso de un sensibilizante a la acción de la insulina, como la metformina, podría recuperar la fertilidad en más de 80% de las mujeres que presentan una pérdida de peso de al menos 5%.

La metformina es un Agente hipoglicemiante oral dentro del grupo de las biguanidas que actúa a distintos niveles y que tendría efectos directos e indirectos sobre la función ovárica. Con el uso de metformina existirán efectos favorables sobre el metabolismo de las grasas así como en los niveles de triglicéridos y colesterol que se reducen con el tratamiento en pacientes diabéticas. La actividad anoréxica de la metformina favorece la pérdida de peso dando como resultado la reducción y control de peso. La metformina disminuye el hiperandrogenismo ovárico, mejorando los parámetros metabólicos endocrinos y reproductivos de las pacientes. (Checa, 2007).

4.6.2. Plan nutricional

El objetivo de la alimentación para tratar el SOP es limitar la secreción de insulina y lípidos séricos, a través de alimentos con bajo índice glicémico. No existe una dieta en particular para el SOP pero se sugiere que para conseguir el

objetivo terapéutico en las mujeres que lo padecen es fundamental el cumplimiento de la dieta hipocalórica que se acompañe tanto en modificaciones de estilo de vida que deben centrarse en el equilibrio y la moderación. El aumento de la actividad física será esencial para el mantenimiento del peso por las pérdidas ponderales, debido a la disminución de la ingesta calórica. ^(Ver cuadro 3)

Cuadro 3.

Consumo de calorías en actividad física en un tiempo de 30 minutos.

ACTIVIDAD	CALORÍAS
Subir escaleras	410
Correr	325
Caminar rápido	250
Bicicleta	230
Bailar	190
Aerobics	180
Tareas domésticas	130
Trabajar sentado	60
Pasear	150
Bajar escaleras	210

Fuente: Programa de Actividad Física para la Prevención y Control de los Factores de Riesgo. OPS/ OMS

En los cambios del estilo de vida se recomiendan los siguientes:

- Pérdida de peso del 5-10% en caso de sobrepeso u obesidad en 3 meses.
- Disminución de la ingesta de calorías para lograr la pérdida de peso que requiere cada paciente mediante una dieta hipocalórica.
- Disminución de la ingesta de carbohidratos simples y un aumento moderado de carbohidratos complejos. ^(Ver cuadro 4)
- Aumento de la ingesta de fibra, incluyendo frutas, vegetales y granos.
- Disminución de la ingesta de grasas, especialmente grasas saturadas.
- Consumir alimentos en pequeñas porciones y frecuentes (cada 3-4 horas) para ayudar a controlar los niveles de glucosa en la sangre.
- Comidas equilibradas incluyendo carbohidratos, proteínas y grasas. ^(Ver cuadro 5)

- Evitar el exceso en las porciones de los alimentos llevando un control de sus calorías.^(Ver cuadro 6)

Cuadro 4.
Reemplazo de alimentos

Jugos con azúcar, frutas enlatadas en almíbar, o salsa de manzana con azúcar	Frutas frescas o enlatadas/frutas congeladas con almíbar ligero (con poca azúcar) sin almíbar, o salsa de manzana sin azúcar
Vegetales con almidón como papas, maíz y guisantes verdes	Vegetales frescos como lechuga, apio, espinaca.
Cereales de granos refinados hechos con harina blanca, como pan, pasta y arroz blanco.	Cereales de grano entero o de grano oscuro como pasta integral, arroz integral y pan integral.
Cereales con azúcar como Lucky Charms®, Fruit Loops®, o Frosted Flakes®, y otros cereales de granos como barras de cereales (Nutrigrain Bars®), pasteles, y donas	Cereales altos en fibra como All Bran®. Trate de escoger un cereal que tenga por lo menos 5 gramos de fibra por ración. Espolvoree ½ taza de cereal de salvado o salvado no procesado.
Bebidas con azúcar como cola y jugo.	Bebidas sin azúcar como agua, cola de dieta.
Alimentos dulces como galletas, bizcochos y dulces	Alimentos sin azúcar como gelatina, yogur bajo en grasas.

Fuente: PCO Nutrition Guide. Center for Young Women's Health. Children's Hospital Boston.

Cuadro 5.

Calorías de alimentos básicos de una dieta diaria

ALIMENTO	MEDIDA CASERA	CALORÍAS
Leche descremada	1 vaso	90
Yogur descremado	1 vaso	70
Queso	1 rebanada	60
Carne	60 g	150
Pescado	180g	170
Pechuga de pollo	200g	200
Huevo	1 unidad	60
Jamón de pollo	1 rebanada	80
Vegetales (acelga, apio, espinaca, lechuga, nabo, pepino, rábano, col, tomate, zapallo)	1 tz.	28
Vegetales (arverjas, cebolla, habas, remolacha, zanahoria)	1 tz.	93
Vegetales (choclo, papa)	½ tz.	50
Frutas (frutilla, limón, sandia, durazno, kiwi, mandarina, manzana, melón, naranja, pera)	1 tz.	63
Frutas (banana, higo, uvas)	½ tz.	84
Arroz cocido	½ tz.	80
Pasta	½ tz.	80
Pan	1 rodaja	80
Cereales	½ tz.	180
Aceite	1 cdta.	45
Mantequilla	1 cdta.	45

Fuente: Autores Stefany Ávila Manrique, Andrea Gavilanes Aguirre.

Cuadro 6.

Requerimiento de nutrientes en pacientes con SOP.

Proteína	10 - 15%
Grasas 25-30%	Colesterol : menos 200 mg/d Grasa saturada: < 10% Grasa monoinsaturada 10% Grasa Polinsaturada: ≤ 10%
Carbohidratos 55 – 65 %	Libre CH simples CH complejos + fibra
Fibra	30 gr

Fuente: Matáix V, Alimentación Humana: Nutrientes y Alimentos. Vol. 1.

Carbohidratos (CH)

Al momento de elegir los hidratos de carbono se recomienda que se encuentren en su estado natural, altos en fibra y bajos en azúcares como los carbohidratos complejos que se digieren lentamente en el cuerpo, reduciendo un aumento de la insulina. Los carbohidratos complejos aportan vitaminas, minerales, proteínas, fibra y un mínimo aporte de grasas por esto son esenciales cuando se trata de controlar el peso y favorecer el sistema cardiovascular. (Mc Kinley, 2011).

Índice Glicémico

El Índice Glicémico es una clasificación de los alimentos, basada en la respuesta postprandial de la glucosa sanguínea la cual es la fuente de energía del cuerpo midiendo su incremento luego de comer. Este aumento en la glicemia genera que en la sangre se dé una respuesta de rápido aumento de la insulina La función principal de la insulina es regular y en algunas situaciones disminuir este aumento rápidamente. Al ingerir los alimentos de bajo índice glicémico y combinarlos con el ejercicio adecuado, las personas comienzan a disminuir la grasa abdominal. Por lo tanto, no es aconsejable realizar dietas estrictas, ni

consumos altos de carbohidratos simples ya que esto solo provocará un aumento del apetito y ansiedad que llevara a ingerir compulsivamente más alimentos. (Ver cuadro 7)

Cuadro 7.

Clasificación de hidratos de carbono según su carga glicémica.

Alta Carga Glicémica	Mediana Carga Glicémica	Baja Carga Glicémica
Harinas refinadas Arroz blanco Pan blanco Cereales altos en azúcar Papa Yuca Repostería Galletas de paquete Cake, pan, etc. Dulces Jugos de envase Otras bebidas altas en azúcar	Harinas integrales: Arroz integral Avena integral Pan integral Pasta integral o pasta regular cocida al dente Tortilla de maíz Algunas frutas : Banano Pasas	Frutas altas en fibra: papaya, ciruelas, pera, frambuesa, melón, fresas, kiwi. Cereales altos en fibra: los cereales integrales como salvado de avena, avena, centeno, arroz integral. Leguminosas: frijoles, garbanzos, lentejas Palomitas de maíz

Fuente: Clínica de Nutrición von Saalfeld.2011.

Proteínas (PR)

En la dieta se distinguen dos tipos de proteínas: las proteínas de origen animal (huevo, leche y derivados de lácteos, pescado, res, aves etc.) son consideradas de excelente calidad. Las proteínas de origen vegetal como (legumbres, cereales, patatas) suelen ser incompletas es decir que carecen de algunos aminoácidos.

Se recomienda el consumo diario de 40 a 60 g de proteína para un adulto sano. La WHO y la RDA recomiendan un valor de 0.8 a 1.0 g / kg de peso al día. La FAO ha planteado que la proteína de un alimento es biológicamente completa cuando contiene todos los aminoácidos. (Mahan, 2009)

Grasas (GR)

Evitar el consumo excesivo de comidas altas en grasas saturadas

- Se recomienda el uso de aceites no saturados como el de oliva, maíz o aceite de canola en la alimentación diaria.
- Utilice las fuentes ricas en grasas monoinsaturadas y poliinsaturadas, como las almendras, nueces, pecanas, semillas de lino, de girasol y semillas de calabaza.
- Los monoinsaturados son alimentos ricos en omega 9 y los poliinsaturados destacan el omega 3 y omega 6.
- Se recomienda el consumo de dos a tres veces por semana de pescado como el atún, el salmón, las sardinas y la trucha que favorecen a la prevención de enfermedad cardiovascular.
- Es importante considerar que la preparación de los alimentos debe ser mediante procesos como hornear, al grill, asado, hervir, vapor de agua en lugar de freírlos.

Fibra

Se debe tener en cuenta que el descenso de consumo de fibra va a aumentar al provocar mayor aportación de grasa saturadas y de colesterol lo cual disminuirá el aporte de hidratos de carbono en especial los de tipo complejo, aumentando los carbohidratos simples produciendo un desequilibrio nutricional que afecte incluso a los micronutrientes, vitaminas y minerales.

- La Sociedad Española de Nutrición comunitaria recomienda un consumo de 25 gramos de fibra alimentaria todos los días.
- Puede ejercer un efecto hipoglucemiante e hipocolesterolemiante en cantidades adecuadas en la dieta. ^(Ver cuadro 8)
- Se deberá incluir en las preparaciones de su dieta diaria legumbres garbanzos, lentejas y habas.
- Elegir las verduras que son ricas en fibra como los nabos, perejil, col, brócoli, espinacas y pepinos.
- Es recomendable una porción de frutas como las frambuesas, manzanas, cerezas, uvas, melocotones y fresas.
- Se encuentra en los frutos secos y productos de carácter integral.

Cuadro 8.

Recomendaciones diarias por grupos de alimentos.

GRUPO DE ALIMENTOS	CANTIDADES RECOMENDADAS
	ADECUADO
Carnes	4-5 raciones diarias
Lácteos	2-3 raciones diarias
Cereales	6-11 raciones diarias
Vegetales	3-4 raciones diarias
Frutas	3-4 raciones diarias
Grasas	1-2 raciones diarias
Azucares	1-2 raciones diarias
<i>Fuente: OMS (Organización Mundial de la Salud) 2011</i>	

4.6.2. Valoración del estado nutricional

Datos personales

- Antecedentes patológicos personales (APP): Determinan la presencia de enfermedades que ha padecido o actuales.
- Antecedentes patológicos familiares (APF): Determinan la presencia o posible aparición de la patología por genética y el riesgo de disponer alguna enfermedad.

Tipo de actividad física

- **Ligera:** Cuando se realiza un pequeño esfuerzo. Es ligera porque el corazón late lento pero un poco más rápido de lo normal, y no se siente la sensación de fatiga.
- **Moderada:** Cuando se realiza 4 o 5 veces a la semana, con una duración entre 20 a 40 minutos, presenta cierta sensación de fatiga durante la

realización del ejercicio y después de acabarla, pero sin llegar al cansancio.

- **Intensa:** Cuando se realiza un ejercicio 4 o 5 veces a la semana, con movimientos con un esfuerzo más elevado que el anterior. Se respira fuertemente y se suda, es una fatiga elevada durante su realización o posterior a esta. (Ver cuadro 9)

Cuadro 9.
Clasificación de las actividades

Ligera	Aquellas en las que se permanece sentado o en reposo la mayor parte del tiempo: dormir, reposar, estar sentado o de pie, pasear en terreno llano, trabajos ligeros del hogar, jugar a las cartas, cocer, cocinar, estudiar, conducir, empleados de oficina.
Moderada	Pasear a 5km/ h, trabajos pesados de la casa, carpinteros, obreros de la construcción excepto trabajos duros, industria química, eléctrica, tareas agrícolas mecanizadas, golf, cuidado de niños, etc.; es decir aquellas en las que se desplaza o se manejan objetos.
Intensa	Tareas agrícolas no mecanizadas, mineros, forestales, cavar, cortar leña, escalar, montanismo, jugar al futbol, tennis, trotar, bailar, esquiar, etc.

Fuente: FAO/WHO- OMS/ UNU Expert Consultation Report Energy and Protein Requirements.

Datos antropométricos

- **Peso, talla:** Son uno de los indicadores antropométricos más utilizados para indicar el estado nutricional del paciente.
- **Peso ideal:** se utiliza para conocer el peso saludable que la paciente debería tener. En mujeres la siguiente fórmula: $22.5 \times \text{Talla}^2$
- **Peso ajustado:** Es usado en pacientes con obesidad se lo obtiene mediante el $[(\text{peso actual} - \text{peso ideal}) \times 0.25 + \text{peso ideal}]$
- **IMC:** Es el índice de masa corporal es un valor o parámetro que establece la condición física saludable de una persona en relación a su peso y estatura. Es considerado como uno de los mejores métodos para saber si el peso de una persona es aceptable tomando en cuenta su estatura, si se lo categorizara por: normal, sobrepeso u obesidad. Para obtener los datos del Índice de masa corporal se calculó el peso en kilogramos de las pacientes

dividiendo la estatura en metros elevada al cuadrado $(P(\text{kg}) / T^2)$. (Ver cuadro 10)

► Se tomó en cuenta los siguientes valores para clasificar el sobrepeso y obesidad en las pacientes:

Cuadro. 10

Clasificación del sobrepeso y la obesidad según el IMC (OMS)

<18.5	Peso insuficiente
18.5 – 24.9	Normopeso
25 – 29.9	Sobrepeso
30 – 34.9	Obesidad Grado I
35 – 39.9	Obesidad Grado II
40 – 49.9	Obesidad Grado III (Mórbida)
<50	Obesidad Grado IV (Extrema)

Fuente: Tabla del IMC según la Organización Mundial de la Salud (OMS)- (SEEDO) Sociedad española para el estudio de la Obesidad 2007.

- Normal: Cuando el paciente presenta un peso corporal adecuado para la edad. Para ello se utilizó el cuadro de referencia de clasificación del Peso.
- Sobrepeso: Cuando el paciente presenta un peso corporal por encima de los parámetros normales en relación a la edad. (Ver grafico 4)
- Obesidad: presenta valores más elevados en comparación al sobrepeso, lo que podría llegar a ocasionar la muerte. (Ver imagen 3)

Imagen 3

Grados de Obesidad



Fuente: World Health Organization

Tipos de obesidad

Obesidad androide: el exceso de grasa se localiza preferentemente en la cara, el tórax y el abdomen. Se asocia a un mayor riesgo de dislipidemia, diabetes, enfermedad cardiovascular y de mortalidad en general. (Ver gráfico 5)

Obesidad ginoide: la grasa se acumula básicamente en la cadera y en los muslos. Este tipo de distribución se relaciona principalmente con problemas de retorno venoso en las extremidades inferiores (várices) y con artrosis de rodilla. (Ver imagen 4)

Obesidad de distribución homogénea: es aquella en la que el exceso de grasa no predomina en ninguna zona del cuerpo. Para saber ante qué tipo de obesidad nos encontramos tenemos que dividir el perímetro de la cintura por el perímetro de la cadera. En la mujer, cuando es superior a

0,9 y en el varón cuando es superior a 1, se considera obesidad de tipo androide.

Imagen 4

Clasificación de la obesidad ginoide y androide



Fuente: World Health Organization

Índice cintura- cadera

El índice cintura cadera es un indicador específico de la distribución de la grasa corporal, niveles de grasa intraabdominal que relaciona el perímetro de la cintura con el de la cadera en centímetros y dependiendo del resultado se estima si hay cierto riesgo cardiovascular. (Ver cuadro 11)

$$\text{ICC} = \text{cintura (cm)} / \text{cadera (cm)}$$

Cuadro 11

Parámetros de riesgo de enfermedad cardiovascular (ICC)

EDAD	BAJO	MODERADO	ALTO	MUY ALTO
20-29	<0.71	0.71-0.77	0.78-0.82	>0.82
30-39	<0.72	0.72-0.78	0.79-0.84	>0.84
40-49	<0.73	0.73-0.79	0.80-0.87	>0.87

Fuente: Organización Mundial de la Salud (OMS)

La composición corporal va a permitir cuantificar las reservas corporales del organismo y por lo tanto se puede detectar y corregir la posibilidad de problemas nutricionales como: obesidad, o por el contrario, la desnutrición, en las que la masa grasa y la masa muscular podrían verse sustancialmente disminuidas.

- *Normal:* Se encuentra estable y permanece dentro de los parámetros establecidos.
- *Déficit:* El individuo está por debajo de los valores normales lo que ocasionará una pérdida de sus reservas proteicas.
- *Exceso:* El individuo presenta valores por encima de lo normal y la cual habrá un aumento de la masa muscular.

5. HIPÓTESIS

El síndrome de ovarios poliquísticos está en relación directa con el aumento de peso en las mujeres entre 20 a 40 años de edad que acuden al Centro Ambulatorio Sur-Valdivia del Instituto Ecuatoriano de Seguridad Social de la ciudad de Guayaquil.

6. MÉTODOS

6.1. Justificación de la elección del método

Se trata de un estudio observacional, descriptivo y correlacional entre variables en el cual se realizó un diagnóstico del estado nutricional, actividad física, antecedentes patológicos personales y familiares y hábitos alimentarios. De acuerdo al tiempo es un estudio transversal ya que se determinó la prevalencia al aumento del peso corporal en mujeres con síndrome de ovarios poliquísticos. El período de tiempo en que se realizó el estudio fue en los meses de enero a diciembre del 2011, sin un seguimiento posterior.

6.2. Diseño de la investigación

6.2.1. Muestra/ selección de los participantes

Se realizó el estudio en el Centro Ambulatorio Sur- Valdivia del Instituto Ecuatoriano de Seguridad Social (IESS) de Guayaquil, donde el universo estuvo conformado por mujeres entre 20 a 40 años de edad diagnosticadas con Síndrome de ovarios poliquísticos que acudieron a dicho centro durante el año 2011. Se analizó a una población de 101 mujeres.

Las pacientes fueron atendidas en la consulta con el especialista (ginecólogo), en las cuales se preguntó al médico acerca del tratamiento que llevan debido al síndrome y si presentan algún antecedente patológico. Posteriormente fueron pesadas, medidas y entrevistadas acerca de sus hábitos alimentarios.

Se realizó la valoración nutricional y entrevista personal a las pacientes que fueron citadas vía telefónica por medio de la base de datos del centro y las que asistieron durante la consulta externa. La población fue valorada de acuerdo a los siguientes criterios de inclusión y exclusión.

Criterios de inclusión

1. Mujeres que asistan al centro ambulatorio Sur- Valdivia IESS de Guayaquil en los meses entre enero y diciembre del 2011.
2. Se incluirán a todas las mujeres del centro ambulatorio Sur-Valdivia IESS de Guayaquil que estén diagnosticadas con Síndrome de ovarios poliquísticos.
3. Mujeres en edades entre 20-40 años de edad.
4. Mujeres que presenten aumento del peso corporal debido al síndrome de ovarios poliquísticos.

Criterios de exclusión

1. Mujeres embarazadas.
2. Mujeres con otras patologías: hiperplasia suprarrenal congénita, tumores otras causas de hiperandrogenismo
3. Mujeres en etapa de menopausia
4. Mujeres menores de 20 y mayores de 40.

6.2.2. Técnica de recogida de datos

Se elaboró una historia clínica y cuestionario de acuerdo a los registros que se requerían para obtener la información:

1) Historia clínica para obtener las *Características generales*: edad-sexo-estado civil; *Características socioeconómicas*: nivel de instrucción, actividad laboral y *estado de salud*: antecedentes patológicos personales y antecedentes patológicos familiares. (Ver anexo 1)

2) Cuestionario de registro en la cual se obtuvo los parámetros antropométricos: IMC, peso, talla, ICC, cintura- cadera.

3) Preguntas relacionadas con sus hábitos alimenticios, frecuencia de consumo de alimentos y actividad física. (Ver anexo 2)

Las mujeres que asistieron a la consulta externa diagnosticadas con síndrome de ovarios poliquísticos, por medio de su número de historia clínica se obtuvieron

sus antecedentes patológicos personales y familiares. Con los datos de afiliación de cada paciente, como su número telefónico se las convocó para que asistan a la valoración nutricional en el consultorio del médico- ginecólogo.

La información del estado nutricional se realizó mediante una evaluación antropométrica, con el peso actual y talla para obtener el IMC; la cintura y cadera para obtener el ICC, distribución de grasa corporal y su resultado dio el nivel de riesgo para presentar algún tipo de enfermedad asociada.

Instrumentos

Para la obtención de estas medidas antropométricas se utilizaron: balanza, cinta métrica, fórmulas y calculadora. Los resultados se evaluaron con las tablas respectivas de cada medición.

Antropometría

- **Peso:** Se realizó utilizando una balanza calibrada, registrándose el peso en kilogramos. Las pacientes se presentaron con ropa liviana y sin zapatos.
- **Talla:** Se utilizó un tallímetro.

IMC: Para obtener los datos del índice de masa corporal se calculó el peso en kilogramos de las pacientes dividiendo la estatura en metros elevada al cuadrado ($P \text{ (kg) } / T^2$).

Peso ideal: se utilizó para conocer el peso saludable que la paciente debería tener. Mediante la siguiente fórmula: $22.5 \times \text{Talla}^2$

Peso ajustado: Es usado en pacientes con obesidad se lo obtiene mediante el $[(\text{peso actual} - \text{peso ideal}) \times 0.25 + \text{peso ideal}]$

Circunferencia de la cintura: Se midió a la altura del punto medio entre el último borde costal y la cresta iliaca. La cinta métrica se colocó paralela al plano del suelo sin comprimir.

Circunferencia de la cadera: Se midió a la altura del punto de máxima circunferencia sobre los glúteos. Se observó que no se haya inclinado la cinta

métrica, se colocó en un plano paralelo al suelo observando que no sea inclinado o retorcido en ningún punto de la circunferencia.

ICC: Se obtuvo a partir de la circunferencia de la cintura y cadera, se calculó de la siguiente manera:

$$\text{ICC} = \frac{\text{CINTURA (cm)}}{\text{CADERA}}$$

Hábitos alimentarios

Para la obtención de los resultados de la frecuencia de alimentos se preguntó mediante la encuesta lo que las pacientes ingerían habitualmente durante el día por grupos de alimentos.

Actividad física

Obtuvimos la evaluación del tipo y frecuencia de actividad física que realizaban las pacientes mediante las encuestas personales.

6.2.3. Técnicas y modelos de análisis de datos

Variable Historia Clínica

Con esta variable se identificó si existen o no patologías o alteraciones relacionadas al SOP, que con el tiempo puedan llegar a afectar el estado nutricional del individuo. Las variables que utilizaremos son antecedentes patológicos personales y familiares, por medio de los cuales se identificó que enfermedades están predispuestas las pacientes a tener en un futuro.

Variables Dietéticas

Se identificó la existencia de un déficit o exceso en cuanto a los grupos de alimentos: lácteos, vegetales, frutas, cereales y derivados, carnes, grasas y azúcares mediante la frecuencia de consumo de alimentos.

Variable actividad física

El objetivo de ésta variable es conocer si la paciente realiza o no actividad física, describir que tipo y frecuencia de ejercicio ejerce así sabremos si el individuo tiene una vida sedentaria o activa.

Cuadro 9.

VARIABLES

VARIABLE	TIPO VARIABLE	NIVEL DE MEDICION
VARIABLES ANTROPOMÉTRICAS		
Peso actual	Cuantitativa continua	En kilogramos
Talla	Cuantitativa discreta	En centímetros
Peso ideal	Cuantitativa continua	Gráfico de polígono
% A. Peso actual/peso ideal	Cualitativa categórica	Déficit – normal – exceso
IMC	Cualitativa categórica	Normopeso-sobrepeso obesidad (I-II-III-IV)
Diagnostico de IMC	Cualitativa categórica	normal-sobrepeso-obesidad I, II, III
ICC	Cualitativa categórica	Androide-mixta-ginoide
Diagnóstico de ICC	Cualitativa categórica	Bajo, moderado, alto, muy alto
VARIABLES DE ACTIVIDAD FÍSICA		
Actividad física	Cualitativa categórica	Ligera-modera-intensa
VARIABLES HISTORIA CLÍNICA		
Antecedentes patológicos familiares	Cualitativa nominal	Enfermedades
Antecedentes patológicos personales	Cualitativa nominal	Enfermedades
VARIABLES DE HÁBITOS ALIMENTARIOS		
Frecuencia de consumo de lácteos , vegetales, frutas, carnes, cereales, grasas, azucares	Cualitativa Categórica	Déficit-normal-exceso

Se elaboró una tabla con los de datos de todos los pacientes en Microsoft Excel 2007 y se analizaron los datos dependiendo si las variables fueron cuantitativas o cualitativas. De acuerdo a las variables cualitativas se realizó la tabla de contingencia y se midieron en números y porcentajes, luego se hizo la

comparación de variables mediante la fórmula de chi 2 con una probabilidad de 0.05- 1 para corroborar si la hipótesis es nula o verdadera. Por medio de las variables cuantitativas se realizó medidas de tendencia central y tablas de frecuencia

7. RESULTADOS

TABLA N. 1

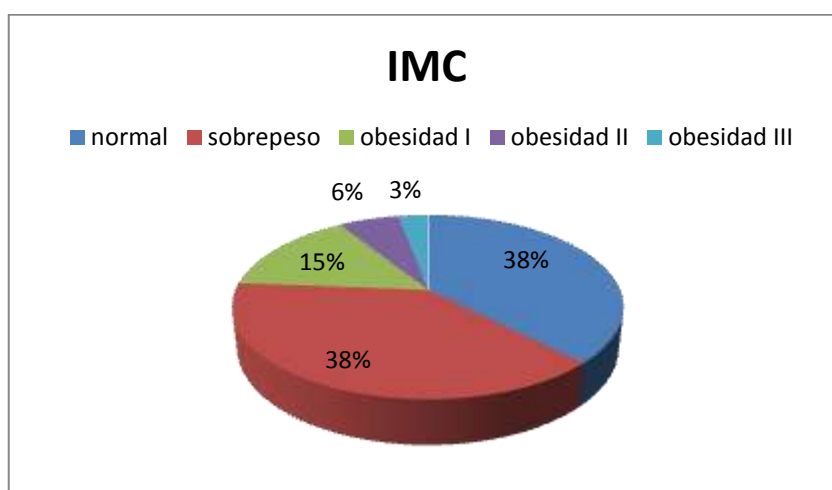
CLASIFICACIÓN DE ÍNDICE DE MASA CORPORAL

DIAGNÓSTICO	N.	%
NORMOPESO	38	38%
SOBREPESO	39	39%
OBESIDAD TIPO I	15	15%
OBESIDAD TIPO II	6	6%
OBESIDAD TIPO III	3	3%
TOTAL	101	100%

Fuente: Registro de datos antropométricos del Centro Ambulatorio Sur – Valdivia IESS.

GRÁFICO N. 1

DISTRIBUCIÓN PORCENTUAL DE ÍNDICE DE MASA CORPORAL



Fuente: Registro de datos antropométricos del Centro Ambulatorio Sur – Valdivia IESS.

Interpretación: Como se observa en el gráfico 1, de acuerdo al indicador IMC de las mujeres estudiadas presentan normopeso y sobrepeso con un mismo porcentaje de 38 % a diferencia de obesidad tipo I que presenta un 15 % pero

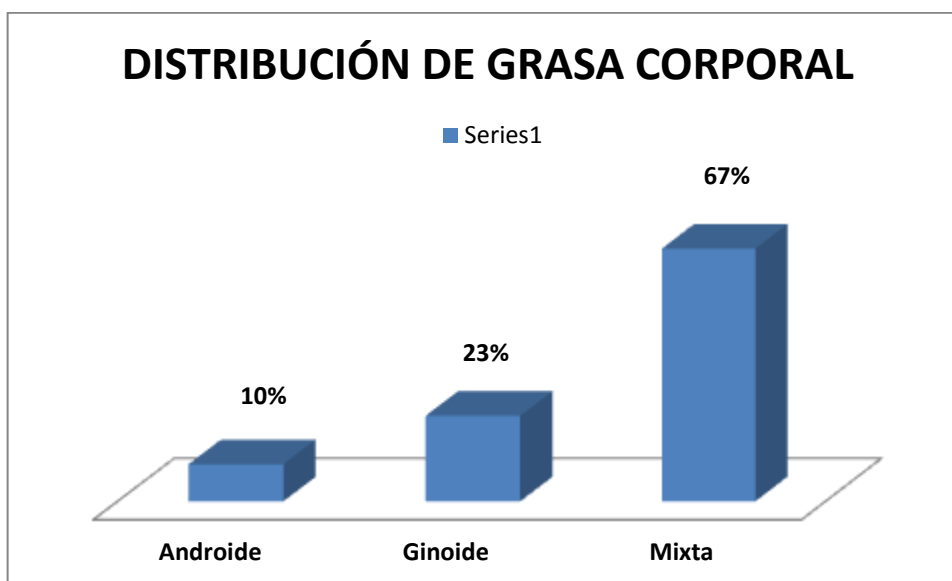
debido a su diagnóstico de SOP deben tener un control continuo que no aumente los rangos de su IMC.

TABLA N. 2
CLASIFICACIÓN DE DISTRIBUCIÓN DE GRASA

DIAGNÓSTICO	N.	%
ANDROIDE	10	10%
GINOIDE	23	23%
MIXTA	68	68%
TOTAL GENERAL	101	101%

Fuente: Registro de datos antropométricos del Centro Ambulatorio Sur – Valdivia IESS.

GRÁFICO N. 2
DISTRIBUCIÓN PORCENTUAL DE LA DISTRIBUCIÓN DE GRASA CORPORAL



Fuente: Registro de datos antropométricos del Centro Ambulatorio Sur – Valdivia IESS.

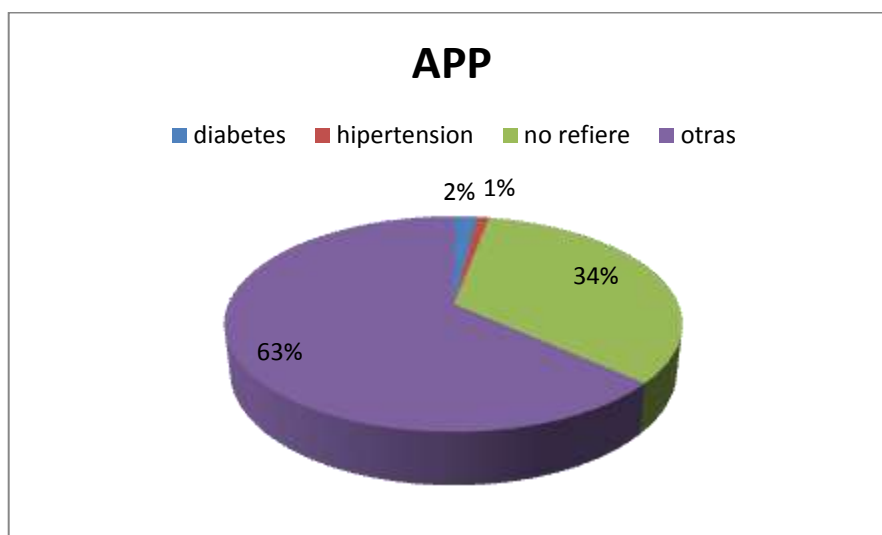
Interpretación: Como se observa en el gráfico 2, de acuerdo a la distribución a este indicador de las 101 mujeres estudiadas en mayor porcentaje se encuentra con 67% la distribución de grasa tipo mixta por lo tanto presenta un menor riesgo de padecer enfermedades osteoarticulares, cardiovasculares y metabólicas

TABLA N.3
CLASIFICACIÓN DE ANTECEDENTES PATOLÓGICOS PERSONALES

ANTECEDENTES PATOLÓGICOS	N.	%
HIPERTENSIÓN	1	1%
DIABETES MELLITUS TIPO II	2	2%
GASTRITIS	12	12%
NO REFIERE	86	85%
TOTAL GENERAL	101	100%

Fuente: Registro de datos antropométricos del Centro Ambulatorio Sur – Valdivia IESS.

GRÁFICO N.3
DISTRIBUCIÓN PORCENTUAL SEGÚN ANTECEDENTES PATOLÓGICOS PERSONALES.



Fuente: Registro de datos antropométricos del Centro Ambulatorio Sur – Valdivia IESS.

Interpretación: De acuerdo a lo observado en el gráfico 3, la mayoría de la población investigada padecen de otras enfermedades que no están directamente relacionadas con SOP, la mayoría presentó gastritis y alergias, que no deben ser descuidadas en cada control médico. En un mínimo porcentaje presentan diabetes

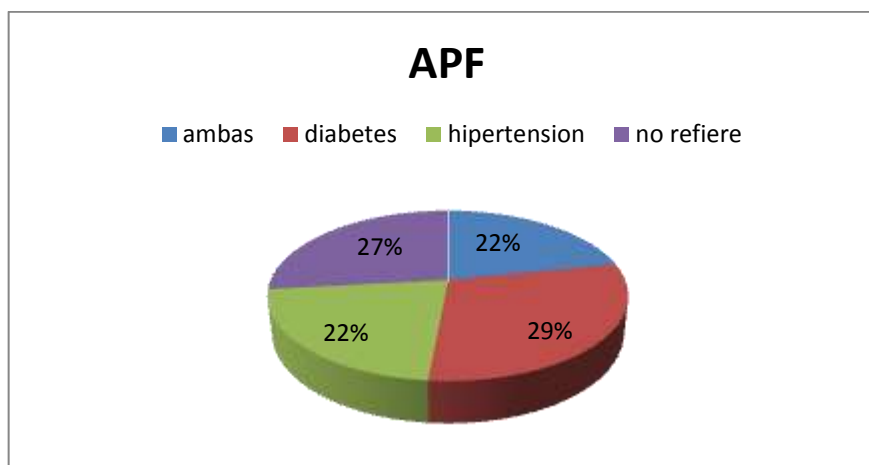
e hipertensión siendo enfermedades de alto riesgo que deben ser manejadas para evitar complicaciones.

TABLA N.4
ANTECEDENTES PATOLÓGICOS FAMILIARES

ANTECEDENTES PATOLÓGICOS	N.	%
HIPERTENSIÓN	22	22%
DIABETES MELLITUS TIPO II	30	30%
AMBAS	22	22%
NO REFIERE	27	27%
TOTAL GENERAL	101	100%

Fuente: Registro de datos antropométricos del Centro Ambulatorio Sur – Valdivia IESS.

GRÁFICO N.4
DISTRIBUCIÓN PORCENTUAL SEGÚN ANTECEDENTES PATOLÓGICOS FAMILIARES.



Fuente: Registro de datos antropométricos del Centro Ambulatorio Sur – Valdivia IESS.

Interpretación: De acuerdo a lo observado en el gráfico 4, el 29% de la población investigada presentan antecedentes familiares de diabetes, el 22% hipertensión y en algunos casos el 22% ambas enfermedades, siendo un factor predisponente al desarrollo futuro de estas enfermedades crónicas degenerativas.

TABLA N. 5

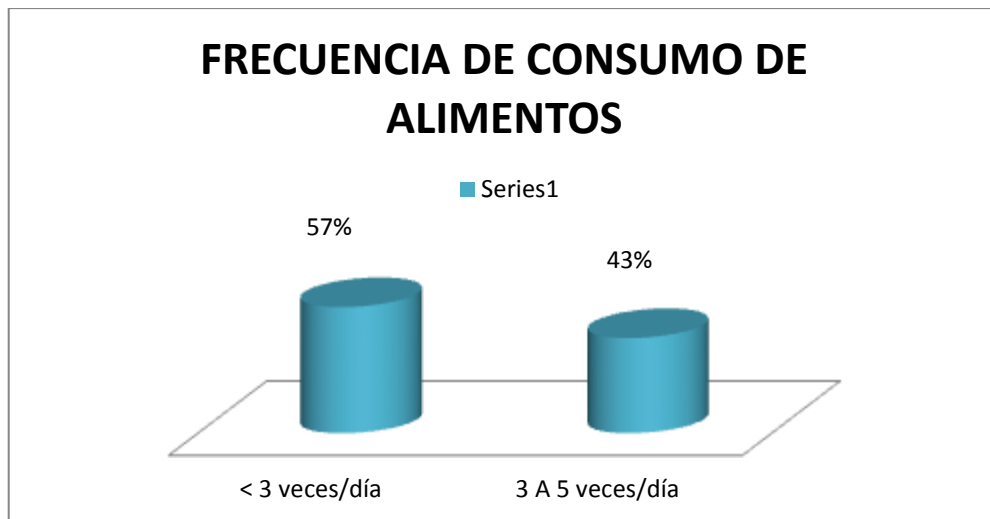
FRECUENCIA CONSUMO DIARIO DE ALIMENTOS.

	N	%
< 3 VECES/DÍA	58	57%
3 A 5 VECES/DÍA	43	43%
TOTAL	101	100%

Fuente: Registro de datos alimenticios del Centro Ambulatorio Sur – Valdivia IESS.

GRÁFICO N. 5

DISTRIBUCIÓN PORCENTUAL DE FRECUENCIA DE CONSUMO DE ALIMENTOS.



Fuente: Registro de datos alimenticios del Centro Ambulatorio Sur – Valdivia IESS.

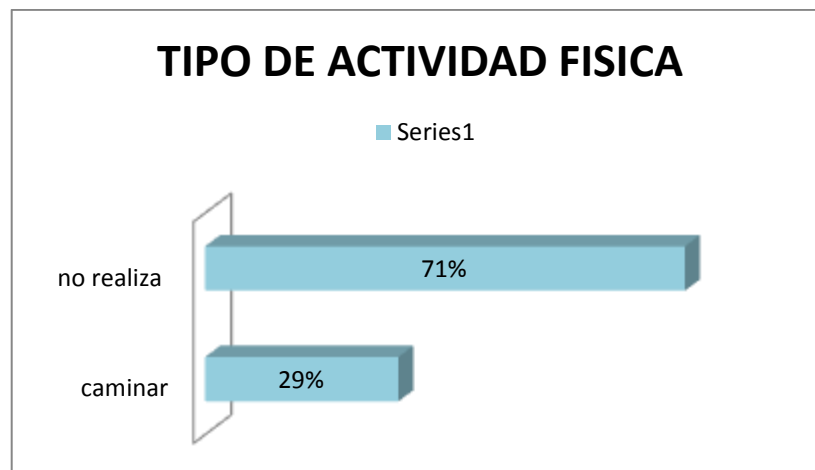
Interpretación: Como se observa en el gráfico 5, el 57% consumen alimentos <3 veces/día las cuales no siguen la distribución ideal de las 5 veces recomendadas.

TABLA N. 6
CLASIFICACIÓN DE TIPO ACTIVIDAD FÍSICA

	N.	%
CAMINAR	29	29%
NO REALIZA	72	71%
TOTAL GENERAL	101	100%

Fuente: Registro de datos de actividad física del Centro Ambulatorio Sur – Valdivia IESS.

GRÁFICO N. 6
PORCENTAJE DE TIPO DE ACTIVIDAD FÍSICA



Fuente: Registro de datos de tipo de actividad física del Centro Ambulatorio Sur – Valdivia IESS.

Interpretación: Como se observa en el gráfico 6, el 71 % de las investigadas no realiza actividad física lo que incrementa el riesgo de sobrepeso y obesidad ya que está demostrado que el sedentarismo se relaciona directamente con el aumento de grasa corporal

TABLA N. 7

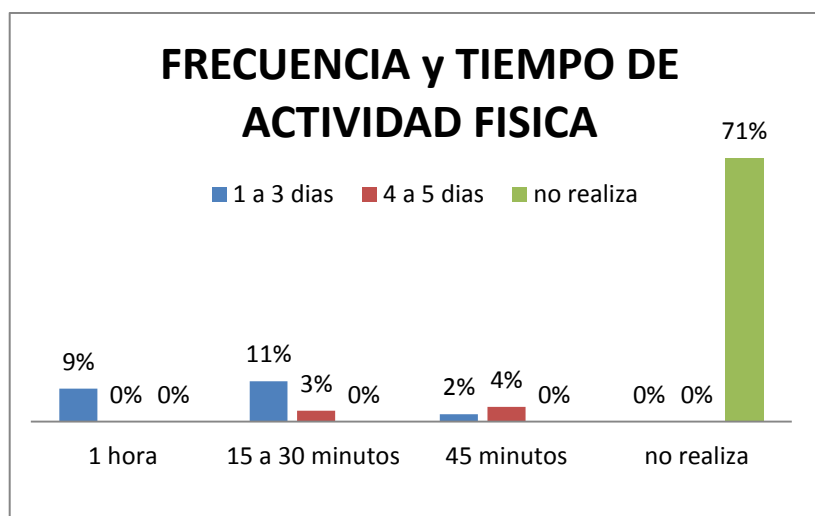
CLASIFICACIÓN DE FRECUENCIA DE ACTIVIDAD FÍSICA

	1 HORA		15 A 30 MINUTOS		45 MINUTOS		NO REALIZA	
	N	%	N	%	N	%	N	%
1 A 3 DIAS	9	9%	11	11%	2	2%	0	0%
4 A 5 DIAS	0	0%	3	3%	4	4%	0	0%
NO REALIZA	0	0%	0	0%	0	0%	72	71%
TOTAL	9	9%	14	14%	6	6%	72	71%

Fuente: Registro de datos de actividad física del Centro Ambulatorio Sur – Valdivia IESS.

GRÁFICO N. 7

PORCENTAJE DE FRECUENCIA DE ACTIVIDAD FÍSICA



Fuente: Registro de datos de tipo de actividad física del Centro Ambulatorio Sur – Valdivia IESS.

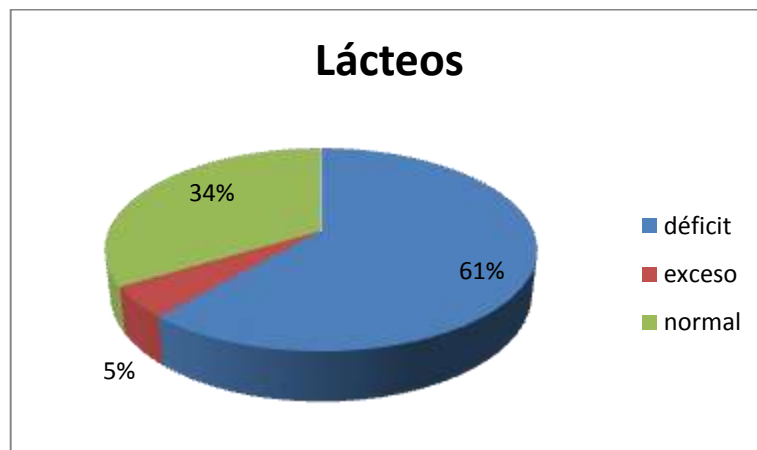
Interpretación: Como se observa en el gráfico 7, las mujeres que realizan actividad física el 11% caminan entre el 15 a 30 minutos de 1 a 3 días a la semana, lo recomendable es caminar por lo menos 30 minutos 5 días a la semana para reducir el riesgo de sobrepeso, obesidad y enfermedades asociadas

TABLA N. 8
FRECUENCIA DE CONSUMO DE LÁCTEOS

LÁCTEOS	N.	%
DÉFICIT	62	61%
ADECUADO	34	34%
EXCESO	5	5%
TOTAL GENERAL	101	100%

Fuente: Registro de datos alimentarios del Centro Ambulatorio Sur – Valdivia IESS.

GRÁFICO N. 8
PORCENTAJE DE FRECUENCIA DE CONSUMO DE LÁCTEOS



Fuente: Registro de datos alimentarios del Centro Ambulatorio Sur – Valdivia IESS.

Interpretación: Como se observa en el gráfico 8, el 64% de las investigadas tiene un bajo consumo de productos lácteos (<2/día), el 34% consume las porciones adecuadas. Se debería consumir de 2 a 4 porciones de este grupo de alimentos para prevenir el riesgo de osteoporosis.

TABLA N. 9
CLASIFICACIÓN DE FRECUENCIA DE CONSUMO DE FRUTAS

FRUTAS	N.	%
DÉFICIT	65	64%
ADECUADO	36	36%
EXCESO	0	0%
TOTAL GENERAL	101	100%

Fuente: Registro de datos antropométricos del Centro Ambulatorio Sur – Valdivia IESS.

GRÁFICO N. 9
DISTRIBUCIÓN PORCENTUAL SEGÚN FRECUENCIA DE CONSUMO DE FRUTAS



Fuente: Registro de datos alimentarios del Centro Ambulatorio Sur – Valdivia IESS.

Interpretación: De acuerdo a lo observado en el gráfico 9, el 64% de las investigadas presentan un bajo consumo de frutas lo que promueve al rápido aumento de peso cuando son reemplazados por alimentos refinados y de alto valor calórico.

TABLA N. 10
FRECUENCIA DE CONSUMO DE VEGETALES

VEGETALES	N.	%
DÉFICIT	87	86%
ADECUADO	14	14%
EXCESO	0	0%
TOTAL GENERAL	101	100%

Fuente: Registro de datos alimentarios del Centro Ambulatorio Sur – Valdivia IESS.

GRÁFICO N. 10
DISTRIBUCIÓN PORCENTUAL SEGÚN FRECUENCIA DE CONSUMO DE VEGETALES



Fuente: Registro de datos alimentarios del Centro Ambulatorio Sur – Valdivia IESS.

Interpretación: De acuerdo a lo observado en el gráfico 10, el 86% de las investigadas tienen un déficit en la ingesta diaria de vegetales. Por su alto contenido en fibra ayudan a una mejor digestión y absorción de las grasas y su bajo contenido calórico favorece a la reducción del peso.

TABLA N. 11
FRECUENCIA DE CONSUMO DE CARNES

CARNES	N.	%
DÉFICIT	0	0%
ADECUADO	82	81%
EXCESO	19	19%
TOTAL GENERAL	101	100%

Fuente: Registro de datos alimentarios del Centro Ambulatorio Sur – Valdivia IESS.

GRÁFICO N.11
DISTRIBUCIÓN PORCENTUAL SEGÚN FRECUENCIA DE CONSUMO DE CARNES



Fuente: Registro de datos alimentarios del Centro Ambulatorio Sur – Valdivia IESS

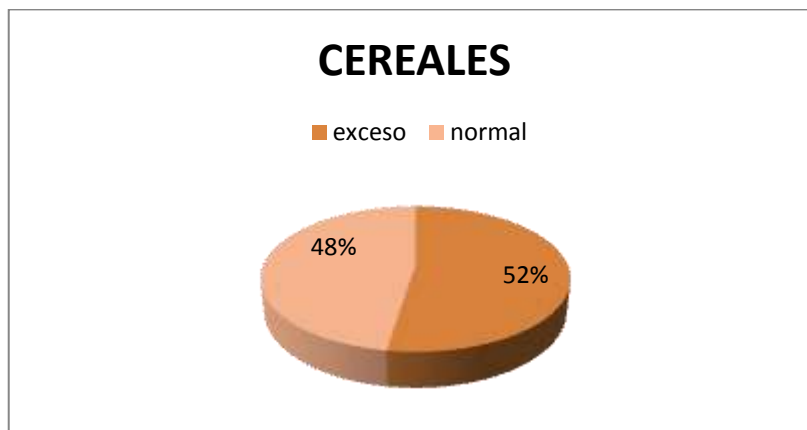
Interpretación: Como se observa en el gráfico 11, el 97% de las investigadas ingieren las porciones recomendadas de carnes, que ayudan en la formación y mantenimiento de músculos y tejidos.

TABLA N. 12
FRECUENCIA DE CONSUMO DE CEREALES Y DERIVADOS

CEREALES Y DERIVADOS	N.	%
DÉFICIT	0	0%
ADECUADO	74	74%
EXCESO	27	27%
TOTAL GENERAL	101	100%

Fuente: Registro de datos alimentarios del Centro Ambulatorio Sur – Valdivia IESS

GRÁFICO N. 12
DISTRIBUCIÓN PORCENTUAL SEGÚN FRECUENCIA DE CONSUMO DE CEREALES Y DERIVADOS



Fuente: Registro de datos alimentarios del Centro Ambulatorio Sur – Valdivia IESS

Interpretación: De acuerdo a lo observado en el gráfico 12, el 52% de las investigadas presenta un excesivo consumo de cereales, la mayoría de ellos son fuente de carbohidratos simples los cuales producen un índice glicémico elevado lo que favorece a un rápido aumento de peso.

TABLA N. 13
FRECUENCIA DE CONSUMO DE AZÚCARES

	N.	%
ADECUADO	35	35%
EXCESO	66	65%
TOTAL GENERAL	101	100%

Fuente: Registro de datos alimenticios del Centro Ambulatorio Sur – Valdivia IESS

GRÁFICO N. 13
DISTRIBUCIÓN PORCENTUAL SEGÚN FRECUENCIA DE CONSUMO DE AZÚCARES



Fuente: Registro de datos alimenticios del Centro Ambulatorio Sur – Valdivia IESS

Interpretación: De acuerdo a lo observado en el gráfico 13, el 65% de las investigadas presentan un exceso en el consumo diario de azúcares lo cual será un factor de riesgo para desarrollar diabetes Mellitus.

TABLA N. 14
FRECUENCIA DE CONSUMO DE GRASAS

	N.	%
ADECUADO	38	38%
EXCESO	63	62%
TOTAL GENERAL	101	100%

Fuente: Registro de datos alimenticios del Centro Ambulatorio Sur – Valdivia IESS

GRÁFICO N. 14
DISTRIBUCIÓN PORCENTUAL SEGÚN FRECUENCIA DE CONSUMO DE GRASAS



Fuente: Registro de datos alimentarios del Centro Ambulatorio Sur – Valdivia IESS

Interpretación: De acuerdo a lo observado en el gráfico3, el 62 % consumen grasas en exceso que pueden ocasionar sobrepeso y presencia de enfermedades asociadas.

TABLA N. 15

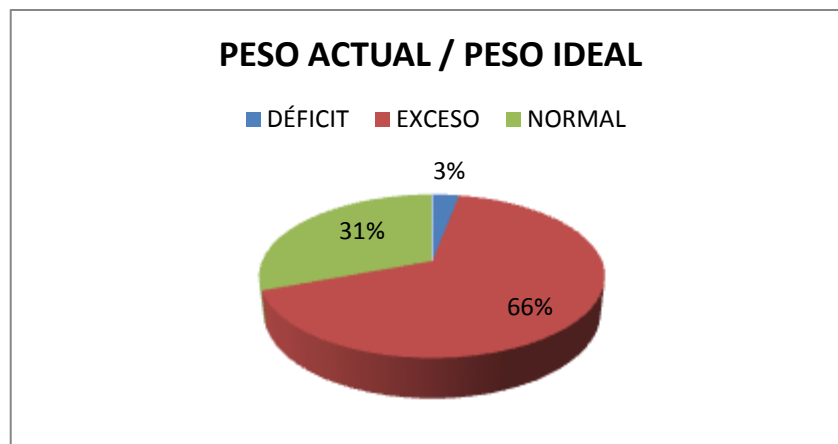
DIAGNÓSTICO DEL PESO ACTUAL/ PESO IDEAL

DIAGNÓSTICO	N.	%
DÉFICIT	3	3%
EXCESO	67	66%
NORMAL	31	31%
TOTAL	101	100%

Fuente: Registro de datos antropométricos del Centro Ambulatorio Sur – Valdivia IESS

GRÁFICO N. 15

DISTRIBUCIÓN PORCENTUAL DEL PESO ACTUAL/ PESO IDEAL



Fuente: Registro de datos antropométricos del Centro Ambulatorio Sur – Valdivia IESS

Interpretación: Como se observa en el gráfico 15, el 66 % de las investigadas según el porcentaje de adecuación presentan un exceso en relación del peso actual y el peso ideal. El exceso predispone a enfermedades degenerativas en 5 a 10 años o corto plazo

TABLA N. 16

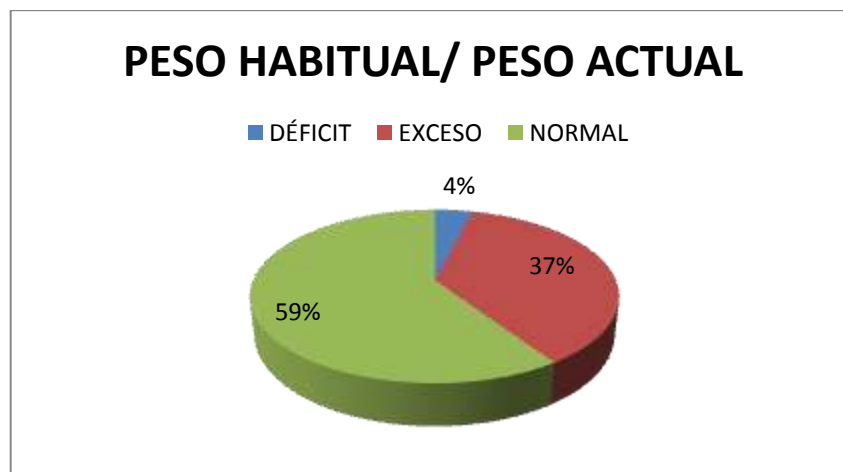
DIAGNÓSTICO DEL PESO HABITUAL/ PESO ACTUAL

DIAGNÓSTICO	N.	%
DÉFICIT	4	4%
EXCESO	37	37%
NORMAL	60	59%
TOTAL	101	100%

Fuente: Registro de datos antropométricos del Centro Ambulatorio Sur – Valdivia IESS

GRÁFICO N. 16

**DISTRIBUCIÓN PORCENTUAL DEL DIAGNÓSTICO DEL PESO HABITUAL/
PESO ACTUAL**



Fuente: Registro de datos antropométricos del Centro Ambulatorio Sur – Valdivia IESS

Interpretación: Como se observa en el gráfico 16, de acuerdo al % de adecuación el 59 % de las investigadas a incrementado su peso sin considerarlo como un aumento excesivo como lo demuestra el 37 % donde si existe un aumento considerable de peso.

RELACIÓN DE VARIABLES

TABLA N. 17

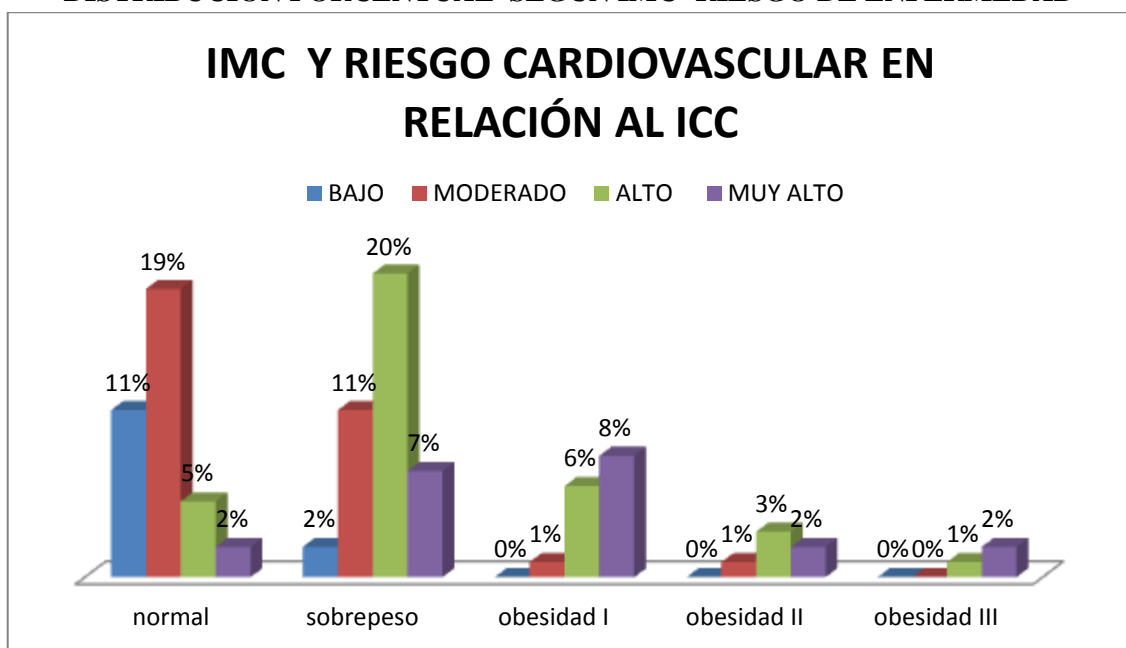
CORRELACIÓN DEL IMC Y RIESGO DE ENFERMEDAD

IMC	BAJO		MODERADO		ALTO		MUY ALTO		TOTAL		CHI 2
	N.	%	N.	%	N.	%	N.	%	N.	%	
NORMOPESO	11	11%	19	19%	5	5%	2	2%	37	37%	23,37352299
SOBREPESO	2	2%	11	11%	20	20%	7	7%	40	40%	
OBESIDAD I	0	0%	1	1%	6	6%	8	8%	15	15%	
OBESIDAD II	0	0%	1	1%	3	3%	2	2%	6	6%	
OBESIDAD III	0	0%	0	0%	1	1%	2	2%	3	3%	
TOTAL GENERAL	13	13%	32	32%	35	35%	21	21%	101	100%	

Fuente: Registro de datos antropométricos del Centro Ambulatorio Sur – Valdivia IESS

GRÁFICO N. 17

DISTRIBUCIÓN PORCENTUAL SEGÚN IMC- RIESGO DE ENFERMEDAD



Fuente: Registro de datos antropométricos del Centro Ambulatorio Sur – Valdivia IESS

Interpretación: En este gráfico se demuestra el riesgo de padecer enfermedades cardiovasculares a pesar de presentar un IMC normal. Por lo que se concluye que esta relación es estadísticamente significativa.

TABLA N. 18

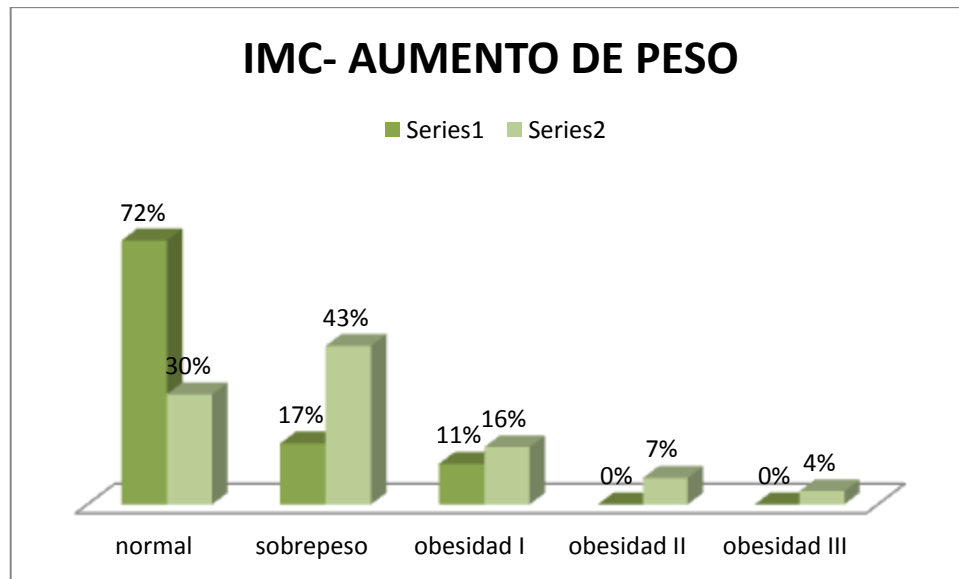
CORRELACIÓN DEL IMC Y AUMENTO DE PESO

IMC	SÍ		NO		CHI 2
	N.	%	N.	%	
NORMOPESO	25	25%	13	13%	10,2554431
SOBREPESO	36	36%	11	11%	
OBESIDAD I	13	13%	2	2%	
OBESIDAD II	6	6%	0	0%	
OBESIDAD III	3	3%	0	0%	
TOTAL GENERAL	101	100%	101	100%	

Fuente: Registro de datos antropométricos del Centro Ambulatorio Sur – Valdivia IESS

GRÁFICO N. 18

DISTRIBUCIÓN PORCENTUAL DE IMC EN RELACIÓN AL AUMENTO DE PESO



Fuente: Registro de datos antropométricos del Centro Ambulatorios Sur - Valdivia

Interpretación: como se observa en el gráfico 18, existe un aumento de peso del 30% en mujeres con IMC normal y un 43% en sobrepeso, por lo cual este incremento se encuentra en relación directa en las mujeres diagnosticadas con SOP. Se concluye que ésta relación es estadísticamente significativa.

8. CONCLUSIONES

En este estudio al evaluar el estado nutricional se demostró el porcentaje de prevalencia del aumento de peso de las mujeres categorizadas según su IMC: normopeso un 30%, sobrepeso 43%, obesidad I 16%, obesidad II 7%, obesidad III 4%. Como se observa está vinculado el diagnóstico de SOP ya que todas incrementaron su peso posterior al conocimiento de la enfermedad.

Las pacientes presentaron inadecuados hábitos alimenticios debido a un exceso en el consumo de ciertos grupos de alimentos como en los cereales con un 52%, grasas el 62% y azúcares 65%. Estos desequilibrios nutricionales llevarán a la paciente a desarrollar enfermedades cardiovasculares, dislipidemias, hipertensión, diabetes, obesidad. Existe un déficit en lácteos de los 61%, vegetales 86%, frutas 64% que producirán la falta de vitaminas y minerales como también de fibra que ayuda en la sensación de saciedad e interviene para la adecuada digestión.

Las mujeres investigadas refieren que su inadecuada alimentación tiene relación con el tipo de comida en sus lugares de trabajo y la falta de conocimiento de porciones, preparación lo cual no permite un balance en su dieta. Otro factor importante es la frecuencia de consumo de alimentos ya que la mayoría realiza toma de alimentos < 3 veces en el día (57%), cuando lo recomendable es de 3 a 5 veces en el día (43%), esto conlleva a una sensación de ansiedad, produciendo mayor apetito y así consumir grandes ingestas de alto valor calórico. También se produce una disminución del metabolismo que provoca que el organismo tenga un bajo gasto calórico quemando poca grasa de lo normal, la cual se va a almacenar en el cuerpo con riesgo de aumentar el peso.

Es importante destacar que sin el tratamiento hormonal las mujeres no van a disminuir su peso corporal, el manejo nutricional y ejercicio físico serán el complemento para obtener mejores resultados. A pesar de que las pacientes no presentaron antecedentes patológicos personales relevantes pueden en un futuro desarrollar diversas enfermedades por estos inadecuados hábitos. En relación con los antecedentes familiares en la mayoría prevalece la diabetes mellitus (29%) e hipertensión (22%), las cuales son patologías hereditarias que las

predisponen en un alto riesgo. Mejorando estos inadecuados hábitos se podrá prevenir o desacelerar el desarrollo de estas enfermedades asociadas.

La mayoría de las mujeres que asistieron a la consulta nutricional tienen una actividad física ligera del 71%, las cuales tienen trabajos que les ocupa la mayor parte del día impidiéndoles así realizar algún tipo de ejercicio físico. Muchas de ellas cumplen con su labor de madre el cual ocupa su tiempo libre. Solo un 29% de las investigadas tienen una actividad física moderada, el tipo de ejercicio que practican es caminar en un tiempo aproximado entre 15 a 30 minutos en un máximo de 1 a 3 días (11%) por lo que no cumple con lo recomendable que son 30 minutos diarios en la semana.

9. RECOMENDACIONES

Los especialistas recomiendan en pacientes con SOP llevar una dieta hipocalórica balanceada evitando el consumo de grasas saturadas para así reducir el riesgo de presentar antecedentes patológicos familiares relacionados con la enfermedad.

Lo esencial en éstas pacientes es llevar una nutrición adecuada acompañada de actividad física diaria para no aumentar el peso. Para evitar el desarrollo de complicaciones a futuro plazo es imprescindible contar con un especialista nutricionista en el centro la cual guíe, enseñe y concientice a cerca de este síndrome y sus factores de riesgo. Siendo así quien se encargue de la valoración nutricional a cada paciente y especifique el requerimiento calórico en su dieta diaria.

Se recomienda tener horarios de comidas establecidos, sin omitir ninguna de las tres comidas principales y las dos colaciones. La alimentación debe tener alto valor nutricional incluyendo vegetales todos los días, preferibles de color amarillo y verde por su rico aporte de vitaminas y minerales, dos porciones de frutas de forma natural. Se debe optar por el consumo de cereales integrales que aportan alta cantidad de fibra y producen mayor saciedad.

10. BIBLIOGRAFÍAS

1. Bajo, J. M., Lailla, J. M. & Xercavins, J. (2009). Anovulacion: Síndrome ovarios poliquísticos. Madrid. *Fundamentos de Ginecología*. 71- 79.
2. Builes, C. A., Díaz, I., Castañeda, J. & Pérez, L. E. (2006). Caracterización clínica y bioquímica de la mujer con síndrome de ovario poliquístico. *Revista Colombiana de Obstetricia y Ginecología*, 57, 37- 42.
3. Caldas, E. Mafaldo, E. Araujo, T. y Cols. (2010). Índices de Obesidad Central y Factores de Riesgo Cardiovascular en el Síndrome de Ovarios Poliquísticos. *Sociedad Brasileira de Cardiología. Volumen. 94*. 615-619. Recuperado de http://www.scielo.br/pdf/abc/v94n5/es_aop02510.pdf.
4. Carmina, E. (2010). Riesgo y eventos cardiovasculares en el síndrome de ovario poliquístico. *Revista del climaterio*, 13, 61-66.
5. Carvajal, R., Herrera, C. & Porcile, A. (2010). Espectro fenotípico del síndrome de ovario poliquístico. *Revista de Chile Obstétrica Ginecológica*, 75, 124 – 132.
6. Checa, J. (2007). Síndrome del ovario poliquístico. Madrid. Medica panamericana
7. Del Rio, M. J., Ramírez, J. P., Cortes, M., Martí, G., Godoy, A. & Vigil, P. (2006). Análisis de resistencia insulínica, tolerancia a la glucosa y testosterona en mujeres jóvenes con Síndrome de ovario poliquístico agrupadas por índice de masa corporal. *Revista Chilena Obstétrica Ginecológica*, 71, 299- 306.
8. Emans, S. (2011). PCO Nutrition Guide. Center for Young Women's Health. Children's Hospital Boston.
9. Gallardo, M. (2006). Síndrome del ovario poliquístico. Guías clínicas.
10. García, B. (2009). Pubarquia. Adrenarquia. Hirsutismo. *Rev. Pediatra Aten Primaria*.
11. Hernández, R. (2011). Nutrición en el síndrome de ovario poliquístico. *Clínica de Nutrición von Saalfeld*.

12. Holm, L. (2010). University of Gothenburg. *The Journal of Clinical Endocrinology and Metabolism*.
13. Iturra, A. (2008). Síndrome de ovario poliquístico y la evaluación ultrasonográfica en la práctica diaria. *Revista Chilena Ultrasonográfica*.
14. Ledger, W. (2010). El síndrome de ovario poliquístico: enfermedad con efectos adversos múltiples sobre la salud. *Current Obstetrics & Gynecology, Volumen. 16*. 333-336. Recuperado de <http://www.intramed.net/contenido.asp?contenidoID=59643>.
15. López, X. (2010). Síndrome de ovario poliquístico. *Ginecología de Aprove Quito*.
16. Mahan, K. (2009). *Nutrición y Dietoterapia de Krausse*. México McGraw – Hill.
17. Mataix, V. (2006). *Nutrición y Alimentación Humana: Nutrientes y Alimentos*. Barcelona. Océano Ergon.
18. Mc Kinley, (2011) .*Nutrition Therapy for Polycystic Ovary Syndrome (PCOS)*. University of Illinois at Urbana Champaign.
19. Merino, P., Schulin, C. & Codner, E. (2009). Diagnóstico del Síndrome de Ovario Poliquístico: nuevos fenotipos, nuevas incógnitas. *Revista Médica de Chile, 137*, 1071-1080.
20. Mira, R. (2005). Síndrome de ovario poliquístico: Teorías de su fisiopatología. *Revista ByPC. 69:12-33*.
21. Moran, C., Hernandez, M., Cravioto, M. C., Porias, H., Malacara, J. M. & Bermudez, J. (2006). Síndrome de ovario poliquístico. *Revista de Endocrinología y Nutrición*.
22. Moran, L., Hutchison, S., Norman, R. & Teede, H. (2011). Cambios en el estilo de vida para mujeres con síndrome de ovario poliquístico. *Cochrane Database of Systematic Reviews*.
23. Nestler, J. (2008). Metformin for the treatment of the polycystic ovary syndrome. *The New England Journal of Medicine*.
24. Pacheco, J. (2008). Manejo del síndrome de ovario poliquístico en la mujer infértil. *Revista Ginecológica Obstétrica. Volumen, 54*, 143-148.

25. Rodríguez, F., Cremonezi, C. & Troncon, F. (2009). Metabolic and Nutritional interfaces in polycystic ovary syndrome. *Revista Chilena Nutricional*.
26. Rodríguez, M. (2005). *Ciclo menstrual y sus trastornos*. Instituto Catalán de la Salud. Barcelona.
27. Salas, J. (2008). *Nutrición, dietética y clínica*. Barcelona. Elsevier Masson.
28. Vigil, P., Del Rio, M. & Cortes, M. (2010). Definición del síndrome de ovario poliquístico. *Rev Chil Obstet Ginecol*. Recuperado de <http://www.saludactual.cl/sop/ginecologia.php>
29. Vivas, C. (2005). Síndrome de ovario poliquístico, endometrio y riesgo de aborto. *Revista Colombiana de Obstetricia y Ginecología*.

11. ANEXOS

Anexo N. 1

HISTORIA CLINICA

Fecha: _____

H.C: _____

Nombres y Apellidos: _____

Estado civil: _____

A.P.F: _____

A.P.P.: _____

Edad: _____

Peso Usual: _____

Peso ideal: _____

Cambios en el Peso: Si: _____ No: _____ Subió: _____ Bajo: _____

Nivel de instrucción: P: _____ S: _____ S: _____

Actividad Laboral: Ligera: _____ Moderada: _____ Intensa: _____

Hábitos:

Fuma SI: _____ No: _____ Cuanto _____ Alcohol SI: _____ NO: _____ _____

Cuanto:

Alergia Alimentaria Si: _____ No: _____ Cuales _____

Estreñimiento Si: _____ No: _____

Diarreas Si: _____ No: _____

Ingiere suplementos vitamínicos Si: _____ No: _____ cuales son:

Datos antropométricos

Peso: _____

Talla: _____

Cintura: _____

Cadera: _____

Distribución de grasa/tipo de obesidad

- a) Androide
- b) Ginoide
- c) Mixta

Evaluación en el estado nutricional

IMC: _____

Bajo peso Normal Sobrepeso Obesidad I Obesidad II Obesidad III

Peso ideal: _____

Peso ajustado: _____

Requerimiento nutricional: _____

	%	Gramos	kcal
CHO			
PR			
GR			

Elaborada por los autores Stefany Ávila - Andrea Gavilanes

Anexo N. 2

Encuesta

ENCUESTA EN MUJERES CON SINDROME DE OVARIOS POLIQUISTICOS

1. ¿Desde que se le diagnosticó síndrome de ovarios poliquísticos ha notado aumento de peso?
 - a) SI
 - b) NO

2. Ha aumentado el consumo de alimentos ricos en carbohidratos y grasos? (dulces, repostería, snacks, comida rápida..)
 - a) SI
 - b) NO

3. ¿Cuántas veces ingiere alimentos en el día?
 - a) <3 veces/día
 - b) 3 a 5 veces/ día

4. ¿Qué bebida consume con mayor frecuencia en el día?
 - a) Agua
 - b) Jugos naturales
 - c) Jugos de envase
 - d) Colas
 - e) Café

5. ¿Se dificulta bajar de peso desde que presenta síndrome de ovarios poliquísticos?
 - a) SI
 - b) NO

6. ¿Sigue el tratamiento adecuado para el síndrome de ovarios poliquísticos?

- a) SI
- b) NO

7. Realiza actividad física? ¿Qué tiempo y cuántas veces a la semana?

- a) No realiza
- b) 15-30 min
- c) 45 min
- d) 1 hora

1 – 3 días 4- 5 días

8. ¿Ha cambiado su apetito recientemente?

- a) SI
- b) NO

9. ¿Sigue una dieta especial?

- a) SI
- b) NO

FRECUENCIA DE CONSUMO DE ALIMENTOS

FRECUENCIA DE CONSUMOS							
	SIEMPRE					NO SIEMPRE	
GRUPO DE ALIMENTOS	1-2 VECES/DIA	2-3 VECES/ DIA	3-4 VECES/DIA	4-5 VECES/DIA	6-8 VECES/DIA	RARA VEZ	NUNCA
LÁCTEOS							
VEGETALES							
FRUTAS							
PANES Y CEREALES							
CARNES							
GRASAS							
AZUCARES							

Elaborada por los autores Stefany Ávila - Andrea Gavilanes

Anexo N. 3

TABLAS DE INTERCAMBIO POR GRUPOS DE ALIMENTOS

GRUPO N.1 LÁCTEOS			
Calorías 120 Kcal Proteínas 7gr Grasas: 7gr HC: 10 gr			
ALIMENTO		PORCIÓN	
Leche		1 Taza	
Yogurt Natural		1 Taza	
Yogurt Light		1 Taza	
Leche evaporada		1/2 Taza	
Leche evaporada 0% Grasa		1 Taza	
Leche en polvo		2 cdtas	
Leche de soya baja en grasa		1 Taza	
Leche de soya en Polvo baja en grasa		1/4 Taza	
GRUPO N.2 FRUTAS			
Calorías 60 Kcal Proteínas: 0gr Grasas: 0gr HC: 15 gr			
ALIMENTO	PORCIÓN	ALIMENTO	PORCIÓN
Albaricoque	1 Unid	Higos sin azúcar	2 Unid
Anona	1/4 Unid	Jugo de Manzana	1/2 Taza
Cerezas en conserva	1/4 Taza	Judo de Naranja	1/2 Taza
Cerezas naturales	10 Unid	Jugo de Piña	1/2 Taza
Ciruela	2 Unid	Jugo de sandía	1/2 Taza
Ciruela pasas	3 Unid	Judo de toronja	1/2 Taza
Cóctel de frutas enlatado	1/2 Taza	Jugo de uvas	1/2 Taza
Durazno	1 Unid	Jugo de frutas	1/2 Taza
Frutilla	1 Taza	Kiwi	1 Unid
Guanábana	1/2 Taza	Limón dulce	1 Unid
Granadilla	2 Unid	Mamey	1/2 Pequeño
Guaba	4 Semilla	Plátano de ceda	1/2 Unid
Guayaba china	1 unid	Plátano Orito	1 Pequeño
Mandarina	1 Unid	Melón tuna	1/8 Unid
Mango	1 Pequeña	Mora	3/4 Taza
Manzana	1 pequeña	Melocotón	1 Unid
Maracuyá	1 Unid	Naranja	1 Unid
Melón	1/2 pequeño	Naranjailla	2 Unid
Papaya	1 Taza	Pera	1 Unid
Pasas	1 cda	Pera pequeña	2 Unid
Sandía	1 1/4 Taza	Piña	1 rodaja
Tamarindo	5 Unid	Uvas pequeñas	15 Unid
Toronja	1/2 Grande	Uvas	7 Unid

GRUPO N.3 VERDURAS			
Calorías 25 Kcal Proteínas 2gr Grasas: 0gr HC: 5 gr			
ALIMENTO	ALIMENTO	PORCIÓN	
Acelga	Palmito	Para todo el grupo crudo o	1Taza en 1/2 Taza en cocido
Albahaca	Meloco		
Achogchas	Pepinillo		
Alcachofa	Pepino		
Amaranto	Pimiento		
Apio	Papanabo		
Arvejas tiernas	Puerros		
Berenjena	Remolacha		
Berros	Rábanos		
Brócoli	Relish		
Cebollas	Tomate		
Cebollín	Tomate riñón		
Champiñones	Vainas		
Coles de Bruselas	Zanahoria amarilla		
Coliflor	Zapallo		
Col blanca	Zapallo tierno		
Col morada	Zucchini		
Culantro	Sambo Tierno		
Espárragos	Sambo		
Espinacas	Habas		
Habas	Hongos		
Lechuga	Nabo		
GRUPO N.4 GRASAS			
Calorías 45 Kcal Proteínas 0gr Grasas: 5gr HC: 0 gr			
ALIMENTO	PORCIÓN	ALIMENTO	PORCIÓN
Aceite	1 cdta	Macadamia	5 Semillas
Aceite vegetal	1 cdta	Maní	10 Semillas
Aceituna negra	6 Unid	Marañón	5 Unid
Aceituna rellena	8 Unid	Aguacate	1/4 Mediano
Aderezo light	2 cdtas	Alcaparras	5 Unid
Margarina light	1 cdta	Pistachos	7 Unid
Mayonesa light	1 cdta	Nata	1 cdta
Almendras	5 Semillas	Manteca	1 cdta

GRUPO N.5 CEREALES Y DERIVADOS			
Calorías 80 Kcal Proteínas 3gr Grasas: 0gr HC: 15 gr			
ALIMENTO	PORCIÓN	ALIMENTO	PORCIÓN
Alfredo	3 cdtas	Fruta de pan	1/3 Taza
Almidón maíz	2 cdtas	Galletas María	1 Paq
Arroz Blanco	1/2 Taza	Lenteja, garbanzo	1/3 Taza
Arroz integral	1/2 Taza	Germen de trigo	3 cda
Avena	2 cdtas	Granola	1/4 Taza
Avena integral	2 cdtas	Harina de maíz, trigo	3 cda
Camote	1 Rodaja	Canguil reventado	3/4 Taza
Barra de granola	1 Unid	Yuca	1 Pequeña
Canelones	2 Unid	Canguil crudo	1 Taza
Cereal regular	1/2 Taza	Puré de papa, yuca	1/2 Taza
Cereal sin azúcar	3/4 Taza	Pan Baguette	5 Cm
Croissant sin grasa	3/4 Taza	Pan redondo	1/2 Unid
Papa asada o hervida	1 Pequeña	Pan blanco	1 Rebanada
Fideos	1/2 Taza	Pan de centeno	1 Rebanada
Arroz de cebada	2 cdtas	Pan blanco light	1 1/2 Rebanada
Plátano maduro, verde	1/4 Unid	Pan dulce	1/2 Unid
Chochos	1 Pequeño	Granos tiernos, secos	1/3 Taza

GRUPO N.6 CARNES			
Calorías 75 Kcal Proteínas 7gr Grasas: 5gr HC: 0 gr			1 ONZA
(Tamaño de 1 caja de fósforos)			
ALIMENTO	PORCIÓN	ALIMENTO	PORCIÓN
Atún en agua	2 cdtas	Requesón	1/4 Taza
Carne de soya	1/4 Taza	Tofu	1/2 Taza
Conejo	1 Onza	Salchicha de pollo, pavo	1 Unid
Cordero	1 Onza	Queso cheddar	1 Rebanada
Huevos	1 Unid	Cerdo	1 Onza
Huevos de codorniz	2 Unid	Pavo	1 Onza
Jamón de pechuga de pavo	1 Rebanada	Cangrejo	1 Unid
Ostras, conchas	6 Unid	Langosta	1/2 Pequeña
Queso cottage	1/4 Taza	Camarones	5 Medianos
Queso mozzarella	1 Onza	Librillo	2 Onzas
Queso parmesano	2 cdtas	Guatita	2 Onzas
Res, Pollo sin piel	1 Onza	Salami	2 Onzas
Sardinas	2 Unid	Morcilla	2 Onzas
GRUPO N.7 AZÚCARES			
Calorías 40 Kcal 1 cdtá cualquiera de ellos			
Algodón de azúcar	Caramelo	Manjar	Gelatina
Azúcar	Miel	Dulce de leche	Manjar
Azúcar morena	Nutella	Mermelada	Condensada

Fuente: Matáix V, Alimentación Humana: Nutrientes y Alimentos. Vol.

ANEXO 4.**DIETA 2000 CALORÍAS**

ALIMENTO	PORCIONES	DESAYUNO	COLACIÓN	ALMUERZO	COLACIÓN	CENA
LACTEOS	2	1			1	
VEGETALES	4			2		2
FRUTAS	4	1	1	1	1	1
PANES Y CEREALES	11	2	1	4	1	2
CARNES	3			2		1
GRASAS	2	1		1		
AZÚCAR	2	1		1		

DESAYUNO	COLACIÓN	ALMUERZO	COLACION	CENA
1tz de leche	1 manzana	Caldo de verduras	1tz yogurt	Pampita
2 rebanadas de pan	galletas integrales	1/2 tz de arroz	2 cdas de cereal integral	Pollo
1 cdta de mermelada light		Bistec de carne		2 tz de lechuga tomate y cebolla
1 fruta (1tz de papaya)		1tz de melón		1tz de sandía
		½ maduro cocinado		

ANEXO 5

DIETA DE 1800 CALORÍAS

ALIMENTO	PORCIONES	DESAYUNO	COLACIÓN	ALMUERZO	COLACIÓN	CENA
LACTEOS	2	1		1		
VEGETALES	4			2		2
FRUTAS	4	1	1	1	1	1
PANES Y CEREALES	9	2	1	4		2
CARNES	3	1		1		1
GRASAS	2	1		1		1
AZÚCAR	2	1		1		

DESAYUNO	COLACIÓN	ALMUERZO	COLACION	CENA
1 tz de leche	Durazno	Locro	Yogurt	Sanduche de pollo con lechuga y tomate
½ tz de cereal	1 tortilla de verde cocinado	1/2 tz de arroz	2 pan de yucas	1 tz de papaya
1 cdta de azúcar		Ensalada de pollo		
5 frutillas		Jugo de melón		
1 jamón de pollo		½ aguacate		

ANEXO 6

DIETA DE 1500 CALORIAS

ALIMENTO	PORCIONES	DESAYUNO	COLACIÓN	ALMUERZO	COLACIÓN	CENA
LACTEOS	2	1			1	
VEGETALES	4			2		2
FRUTAS	4	1	1	1	1	1
PANES Y CEREALES	7	2	2	4		2
CARNES	2			2		1
GRASAS	1	1		1		
AZÚCAR	2	1		1		

DESAYUNO	COLACIÓN	ALMUERZO	COLACION	CENA
1tz de leche	1 manzana	consomé	yogurt	1tz de vegetales cocidos
2 rebanadas de pan	3 galletas integrales	1/2 tz de arroz	2cdas de cereal integral	pescado al vapor
1 cdta de mantequilla de maní		estofado de pollo		papas cocinadas
1 fruta (1tz de papaya)		1tz de melón		