



UNIVERSIDAD MAYOR DE SAN SIMON  
FACULTAD DE MEDICINA  
CARRERA: NUTRICION



RELACION ENTRE EL GASTO ENERGETICO Y EL  
ESTADO NUTRICIONAL EN LOS COMENSALES  
REGULARES DEL COMEDOR DE LA FABRICA  
COBOCE IRPA - IRPA

TRABAJO DIRIGIDO PARA OPTAR EL GRADO  
ACADEMICO DE NUTRICIONISTA A NIVEL  
TECNICO SUPERIOR

FELISA GARCIA CHAVEZ

TUTORES: LIC. M. EUGENIA ENCINAS  
DR. EDGAR SEJAS

COCHABAMBA - BOLIVIA  
ABRIL DE 2006

## INDICE

RESUMEN.....	6
I. INTRODUCCIÓN.....	8
II. JUSTIFICACIÓN.....	11
III. PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA.....	11
IV. OBJETIVOS.....	11
4.1. Objetivo General.....	11
4.2. Objetivo Específico.....	11
V. MARCO TEÓRICO.....	12
VI. DISEÑO METODOLÓGICO.....	41
6.1. Enfoque.....	41
6.2. Variables.....	41
6.3. Tipo de investigación.....	42
6.4. Área de investigación.....	42
6.5. Metodología.....	42
6.6. Universo y muestra.....	44
6.7. Selección de la muestra.....	44
6.8. Técnica.....	45
6.8.1. Medidas antropométricas.....	45
6.8.2. Observación.....	45
6.8.3. Llenado de cuestionario.....	45
6.9. Instrumentos.....	45
6.10. Fuentes de información.....	46
6.11. Materiales.....	46
6.12. Delimitaciones.....	46
6.13. Proyecciones.....	47

VII PLAN DE TABULACIÓN Y ANÁLISIS.....	48
7.1. Plan de tabulación.....	48
7.2. Plan de análisis.....	48
VIII PRESENTACIÓN Y ANÁLISIS DE DATOS.....	48
IX RESULTADOS.....	49
X CONCLUSIÓN.....	75
XI RECOMENDACIÓN.....	76
XII BIBLIOGRAFÍA.....	82
ANEXOS.....	83

# **RELACIÓN ENTRE GASTO ENERGÉTICO Y ESTADO NUTRICIONAL EN LOS COMENSALES REGULARES DEL COMEDOR DE LA FÁBRICA COBOCE IRPA – IRPA**

## **RESUMEN.**

El tema del presente trabajo de investigación surgió de la necesidad observada en la Fábrica COBOCE IRPA – IRPA.

El punto de inicio fue la visita al establecimiento, específicamente al Servicio de Alimentación y Nutrición observando la alimentación que se brinda y las características físicas de los comensales regulares.

Tomando en cuenta las bibliografías consultadas se llegó a la conclusión de que le es mejor a una persona de peso normal desenvolverse en el trabajo. Por tanto se procedió a tomar medidas antropométricas a todos los comensales regulares como ser peso y talla para obtener, aplicando la fórmula de , el Índice de Masa Corporal (IMC), clasificándolos según los resultados en: peso insuficiente, normopeso, sobrepeso I, sobrepeso II, obesidad I, obesidad II, obesidad III, obesidad IV o mórbida.

Los resultados del IMC nos muestran que el 21,42 % de los comensales presenta sobrepeso de primer grado, el 28,57 % de los 28 comensales se encuentra con sobrepeso de segundo grado y los resultados del cuestionario de preferencias alimentarias facilitado a los comensales nos muestran que el 71,42 % de los 28 comensales prefieren tomar su desayuno con masitas, al 82,14% les gusta mucho tomar su merienda con un sándwich, al 71,42 % les gusta mucho la yuca. De esta forma se concluye que los comensales regulares tiene un gusto elevado de los carbohidratos.

Con los datos brindados por la fábrica sobre las actividades que realiza cada comensal regular y utilizando la fórmula de Harris Benedict se calcula las kilocalorías ideales de consumo por día de cada comensal regular, llegando a obtener un promedio de 300 kilocalorías por día.

Se utilizaron diferentes metodologías para adquirir la información, la observación directa, llenado de cuestionarios y reuniones con los Docentes Tutores.

En base a los resultados obtenidos, se vio la necesidad de elaborar: una colección de menús, con sus respectivas distribuciones moléculacalóricas y aportes de macro nutrientes por día.

## I. INTRODUCCIÓN

Considerando que el Estado Nutricional en todos los países del mundo se ve afectada por problemas nutricionales como ser: la desnutrición en todos sus tipos, anemia, la obesidad, diabetes. Los primeros causan muchos efectos en el organismo, en el caso de la obesidad si no se trata a tiempo provoca aterosclerosis (obstrucción de arterias por acúmulos de grasa), afecciones en los pulmones (aumento de peso - mayor trabajo respiratorio), si no son atendidos oportunamente, repercute en su vida adulta, puesto que una vez llegada a esa etapa el individuo requiere un aporte energético de acuerdo a sus necesidades y actividades que realiza.

El Estado Nutricional de la población Boliviana se ve afectada por una serie de factores, de los cuales, los hábitos alimentarios erróneos como ser: el consumo de comida rápida (Hamburguesa, papas fritas), la influencia de comerciales que incitan al consumo inadecuado de alimentos (bebidas gaseosas, sucaritas de Kelows). Representan un papel importante, influyendo en los aspectos relacionados desde la producción hasta el consumo de alimentos, teniendo como consecuencia efectos negativos en el Estado de Salud y nutrición de la población Boliviana.

La necesidad del hombre por alimentarse ha existido siempre, por este motivo surgen los llamados Servicios de Alimentación y Nutrición, los cuales, a su vez se clasifican en: Comerciales (restaurantes, cafeterías, etc.) y No Comerciales (Hospitales, universidades, empresas privadas) el sistema de atención en ambos casos serán diferentes. Con relación a la comunidad sana, a todos los usuarios que reciben alimentación en una institución, el cuál, debe ser atendido en todos sus tiempos de comidas que es asignado desde ser atendido con calidez, en sus horarios establecidos. El objetivo será el de satisfacer sus hábitos alimentarios y sus requerimientos de acuerdo al horario que permanezca en la institución y la actividad realizada en la misma institución.

Por otro lado, un factor importante en el cotidiano vivir del ser humano, es la energía como el componente más importante en su relación con la capacidad de los sistemas para realizar trabajo. Se identifica a la célula como la unidad estructural y fundamental de todo sistema

viviente y a la función metabólica como la función biológica más importante, alimentada y sostenida por las categorías químicas nutrimentales. En otras palabras las necesidades energéticas se definen como la cantidad de energía necesaria para mantener la salud, crecimiento y un nivel apropiado de actividad física.

Las funciones vitales en el organismo requieren un determinado gasto energético, que debe ser compensado por los alimentos y bebidas de la dieta. En situaciones de equilibrio, el ajuste entre la energía ingerida y el consumo energético diario se alcanza a través de diferentes mecanismos, que regulan el apetito y el gasto energético, evitando grandes variaciones en el peso a lo largo del tiempo y por tanto, la desnutrición y obesidad.

En ciertas circunstancias una parte del aporte energético de la dieta también se puede destinar al crecimiento de estructuras corporales, la producción de leche o el desarrollo del feto durante el embarazo, sin olvidar la actividad que realiza un obrero. Sin embargo la actividad mental apenas influye sobre el gasto energético.

El estudio se llevará a cabo en Capinota Irpa Irpa, en la fábrica de Coboce la cual nació el 4 de diciembre de 1966. El 20 de diciembre de 1968 se firmo el contrato para la construcción de la fábrica de cemento con la sociedad Italiana Impianti, que financio el 97.5% de la inversión. Los socios inicialmente aportaron 175.000\$ el resto fue crédito. La inversión total alcanzó a 10.25 millones de dólares que incluía obras complementarias y créditos refinanciados; se construyo la compañía Boliviana de Cemento Coboce, la fábrica de cemento inició operaciones en septiembre de 1972, en octubre de 1972 a penas iniciadas las operaciones de la fábrica el gobierno decreta la devaluación de peso Boliviano de 12 a 20 pesos por dólar la deuda de COBOCE se incrementó en un 67% es decir, aproximadamente 64 millones de pesos bolivianos.

COBOCE inicia su vida productiva prácticamente quebrada, a principios de los años 80 concluye el pago de la deuda para la construcción de la fábrica e inicia su periodo de crecimiento para continuar con el cumplimiento de sus objetivos. En 1995 se crea la segunda unidad de COBOCE opinión, con una inversión de 250 mil dólares, posteriormente se

constituyen otras unidades: Ceramil, cerámica, agroindustrias, Anabel, Metal, construcciones hormigón, Fondo de la Comunidad y ECCSA. La mayor parte de los recursos para su construcción de las unidades se los obtuvo de créditos de la Banca Local, la inversión más importante la ampliación de la fábrica de cemento se inicia en 1990 y se concluyen en 1993 de una capacidad de producción de 100.000 toneladas por año se pasa a 300.000 mil por año, la inversión total de la ampliación fue cercana a 30 millones de dólares, los bancos locales financiaron 18 millones de dólares y el saldo se generó en la reinversión de las utilidades y otros flujos financieros internos.

La relación con la CBF concluye en 1985 a partir del Decreto Supremo 21060 que disuelve la corporación. COBOCE Ltda. Compra el paquete accionario que la CBF tenia en COBOCE SAM. Pagando aproximadamente 2.2 millones de dólares y 200.000 bolsas de cemento para esta operación recurren a crédito bancario, el 100% de la acción de COBOCE pasan a propiedad de la cooperativa.

En 1998 se inició la construcción y financiamiento de un millón de metros cuadrados de pavimento rígido para la alcaldía de Cochabamba, el proyecto total significó una inversión de 25 mil millones de dólares y un financiamiento de 22 millones de dólares la banca total financió 14 millones para ese proyecto luego se ejecuto la primera titulación en la historia financiera de Bolivia, colocándose en el mercado bursátil 15 millones de dólares. Se ha construido varias urbanizaciones y edificios abriendo la posibilidad de acceso a la vivienda a centenares de familias y creando miles de fuentes de trabajo se dispone de infraestructura adecuada para proveer hormigón premezclado a grandes obras y, en general, al mercado de los constructores.

Los proveedores, nacionales y extranjeros otorgan créditos a todas las unidades se ha pagado dividendos de 1985 por más de 30 millones de dólares, los certificados de aportación de ha revalorizado aproximadamente 10 veces, se han creado miles de fuentes de trabajo y se ha contribuido de manera importante al crecimiento de la región y el país.