

**UNIVERSIDAD CENTRAL DE VENEZUELA  
FACULTAD DE CIENCIAS ECONÓMICAS Y SOCIALES  
ESCUELA DE ANTROPOLOGÍA  
DEPARTAMENTO DE ANTROPOLOGÍA FÍSICA**



**TAMAÑO, FORMA, COMPOSICIÓN E IMAGEN CORPORAL  
EN UNA MUESTRA DE BAILARINES DE BALLETO PROFESIONAL  
DE DOS ESCUELAS DE LA CIUDAD DE CARACAS**

Tutor: Dr. Reyes C. Ángel J.

Tesista: Br. Vargas J. Raúl A.

Ciudad Universitaria de Caracas, Septiembre 2008



**UNIVERSIDAD CENTRAL DE VENEZUELA  
FACULTAD DE CIENCIAS ECONÓMICAS Y SOCIALES  
ESCUELA DE ANTROPOLOGÍA  
DEPARTAMENTO DE ANTROPOLOGÍA FÍSICA**



**TAMAÑO, FORMA, COMPOSICIÓN E IMAGEN CORPORAL  
EN UNA MUESTRA DE BAILARINES DE BALLETO PROFESIONAL  
DE DOS ESCUELAS DE LA CIUDAD DE CARACAS**

Trabajo Especial de Grado presentado ante la Universidad Central de Venezuela  
para optar al Título de Antropólogo

Tutor: Dr. Reyes C. Ángel J.

Tesista: Br. Vargas J. Raúl A.

### **Agradecimientos**

*... a OBE - UCV por brindarme la Beca Estudio, especialmente, a las Trabajadoras Sociales: Yolanda Freitas y Norelkys Niño.*

*... a mis hermanas: Rosa e Ingrid.*

*... a mis maestros: Carter en California, Antonio Martínez en la Habana, Margarita Carménate en Madrid, Leandra Amabela Ramírez en Ciudad de México, pero de forma muy especial a Herrera Héctor en Caracas.*

*... al Doctor Reyes Ángel.*

**A todos ellos: GRACIAS...**

**Dedicatoria**

*... a Vitalia del Carmen Jácome Rueda,*

*Mujer bella, trabajadora,*

*ejemplo de amor, un regalo de Dios:*

*mí Mamá.*

## ÍNDICE GENERAL

ÍNDICE GENERAL.....	I
ÍNDICE DE CUADROS	
ÍNDICE DE FIGURAS	
ÍNDICE DE GRÁFICOS	
RESUMEN	
INTRODUCCIÓN.....	1
CAPÍTULO I - EL PROBLEMA Y LOS OBJETIVOS DE LA INVESTIGACIÓN	
1.1 Planteamiento del problema.....	4
1.2. Objetivos de la investigación.....	7
Objetivo general.....	7
Objetivos específicos.....	9
CAPÍTULO II – MARCO TEÓRICO	
Primera Parte: El Ballet.....	8
2.1. Aspectos históricos del ballet.....	8
2.2. Definición de ballet.....	9
2.3. Ballet clásico ó académico y ballet moderno ó contemporáneo.....	10
2.4. Técnicas, estilos y tendencias del ballet profesional.....	12
2.5. Antecedentes históricos del ballet en Venezuela.....	14
2.6. Las escuelas de ballet profesional en Venezuela.....	17
2.7. Escuelas de ballet profesional BCC y BTC.....	18
2.8. Aspectos técnicos.....	18
El ballet: ¿arte o deporte?.....	18
El ballet como arte: una expresión escénica, un estilo de vida.....	19
El deporte en el ballet profesional.....	19
El ballet como deporte con orientación artística.....	21
Diferencias entre ballet como deporte y otras disciplinas deportivas.....	21

2.9. Criterios de selección de los bailarines.....	22
2.10. Prototipo físico de un bailarín (masculino y femenino) de ballet.....	26
Prototipo físico del bailarín desde el ballet.....	27
Prototipo físico de la bailarina desde el ballet.....	27
2.11. Actividad física y aptitud física (performance), entrenamiento del bailarín de ballet.....	28
Concepto de actividad física.....	28
Concepto de entrenamiento.....	31
2.12. Las lesiones frecuentes en los bailarines ballet profesional.....	32
2.13. Motivaciones e intereses que impulsan a un bailarín a practicar el ballet profesional.....	33
Segunda Parte: Somatotipo .....	37
2.1. Aspectos históricos del estudio de la forma humana o somatotipo .....	37
2.2. Variaciones al Método de Sheldon .....	39
2.3. La forma humana según Heat y Carter .....	41
Tercera Parte: Composición Corporal .....	43
2.1. Evolución en el análisis del a composición corporal humana .....	43
2.2. Composición corporal .....	43
2.3. Modelo dos compartimiento según Yuhasz y Carter .....	47
2.4. Porcentaje de grasa corporal .....	47
2.5. Índice de masa corporal .....	49
2.6. Importancia de tener un bajo porcentaje de grasa corporal en bailarines de ballet profesional .....	49
2.7. Investigaciones previas en el área de la estructura corporal real (morfología) en bailarinas y bailarines de ballet profesional .....	52
Cuarta Parte: Imagen Corporal .....	56
2.1. Reseña histórica del estudio de la imagen corporal .....	56
2.2. El concepto de sí mismo .....	58
2.3. Imagen corporal según Machover .....	59
2.4. El test proyectivo del dibujo de la figura humana de Machover .....	60
2.5. Test psicológico .....	61

2.6. El bailarín de ballet profesional, su cuerpo y la imagen corporal .....	63
2.7. Investigaciones previas en el área de la imagen corporal .....	64

### CAPÍTULO III – METODOLOGIA

3.1. Tipo y diseño de estudio .....	66
3.2. Población y muestra .....	66
3.3. Tipo y clase de muestreo .....	67
3.4. Recolección de los datos .....	67
Primera Parte: Somatotipo .....	68
3.1. Variables antropométricas .....	68
3.2. Instrumentos y materiales utilizados .....	68
3.3. Control de calidad .....	69
3.4. Descripción de variables antropométricas .....	70
3.5. Método somatotipo antropométrico Heat y Carter .....	75
3.6. Análisis estadístico de los datos antropométricos de la muestra .....	79
3.7. Análisis estadístico de los antecedentes de la investigación .....	81
Segunda Parte: Composición Corporal .....	82
3.1. Fórmulas porcentaje grasa .....	82
3.2. Clasificación del porcentaje de grasa .....	82
3.3. Modelo dos comportamientos .....	83
3.4. Fórmula del índice de masa corporal .....	83
3.5. Clasificación del índice de masa corporal .....	84
Tercera Parte: Imagen Corporal .....	85
3.1. Ficha técnica del test psicológico aplicado de la imagen corporal .....	86
3.2. Procedimiento .....	87
3.3. Instrumental psicológico .....	87
3.4. Análisis estadísticos y tratamiento de los resultados Psicológicos .....	87

### CAPÍTULO IV – ANALISIS Y DISCUSIÓN DE LOS RESULTADOS

4.1. Variables antropométricas .....	90
4.2. Somatotipo .....	99



4.3. Composición corporal .....	112
4.4. Imagen corporal .....	118
CAPÍTULO V – CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES	
5.1. Somatotipo .....	127
5.2. Composición corporal .....	127
5.3. Imagen corporal .....	128
REFERENCIAS BIBLIOGRAFICAS .....	129
ANEXOS .....	139

## Índice de Cuadros

Cuadro 1.- Diferencias entre ballet clásico y moderno.....	11
Cuadro 2.- Etapa Pre – Profesional del Ballet en Venezuela.....	15
Cuadro 3.- Etapa Profesional del Ballet.....	17
Cuadro 4.- Distribución de la Información de las Escuelas en estudio Ballet Teresa Carreño (BTC) y Ballet Contemporáneo de Caracas (BCC).....	18
Cuadro 5.- Distribución de la población de bailarines de ballet profesional por escuela y sexo .....	66
Cuadro 6.- Distribución de la muestra de estudio de los bailarines de ballet profesional .....	67
Cuadro 7.- Categorías de los Somatotipos basadas en las áreas de la Somatocarta Heath-Carter .....	77
Cuadro 8.- Estadística descriptiva de las variables antropométricas para las bailarinas de ballet profesional – Venezuela .....	90
Cuadro 9.- Estadística descriptiva de las variables antropométricas para los bailarines de ballet profesional – Venezuela.....	93
Cuadro 10.- Distribución de la edad (Años), masa corporal (Kg.) y estatura (Cm.) del grupo de la muestra de bailarines BCC - BTC y bailarinas del BCC - BTC.....	96
Cuadro 11.- Estadística descriptiva de los componentes somatotípicos de las bailarinas de las Escuelas de Ballet Profesional de la Ciudad de Caracas.....	99
Cuadro 12.- Estadística descriptiva de los componentes somatotípicos de los bailarines de las Escuelas de Ballet Profesional de la ciudad de Caracas.....	104
Cuadro N° 13.- Estadística descriptiva de las componentes somatotípicas de los bailarines de las Escuelas de Ballet Profesional de la ciudad de Caracas.....	108
Cuadro N° 14.- Estadística descriptiva de la Composición Corporal de las bailarinas de ballet profesional BCC – BTC .....	112
Cuadro N° 15.- Estadística descriptiva de la Composición Corporal de los bailarines de ballet profesional BCC – BTC .....	114
Cuadro N° 16.- Estadística descriptiva de los índices de Composición Corporal discriminados por sexo bailarinas BCC-BTC vs. bailarines BCC-BTC.....	116

Cuadro N° 17.- Indicadores de las características de la Imagen Corporal por medio del test proyectivo del a figura humana realizados por el grupo de bailarinas del BCC y BTC... 118

Cuadro N° 18.- Indicadores de las características de la Imagen Corporal por medio del test proyectivo del a figura humana realizados por el grupo de bailarines del BCC y BTC... 121

## Índice de Figuras

Figura N° 1.- Las cinco posiciones básicas del ballet.....13

NOTA: Las siguientes cinco figuras se encuentran en los Anexos:

Figura N° 2.- Modelos Composición corporal

Figura N° 3.- Fraccionamiento de la masa corporal total en dos compartimientos: masa magra y grasa según la ecuación de Yuhasz y Carter de las bailarinas de ballet profesional BCC

Figura N° 4.- Fraccionamiento de la masa corporal total en dos compartimientos: masa magra y grasa según la ecuación de Yuhasz y Carter de las bailarinas de ballet profesional BTC

Figura N° 5.- Fraccionamiento de la masa corporal total en dos compartimientos: masa magra y grasa según la ecuación de Yuhasz y Carter de los bailarines de ballet profesional BCC

Figura N° 6.- Fraccionamiento de la masa corporal total en dos compartimientos: masa magra y grasa según la ecuación de Yuhasz y Carter de los bailarines de ballet profesional BTC

Figura N° 7.- Fraccionamiento de la masa corporal total en dos compartimientos: masa magra y grasa según la ecuación de Yuhasz y Carter de las bailarinas de ballet profesional BCC-BTC

Figura N° 8.- Fraccionamiento de la masa corporal total en dos compartimientos: masa magra y grasa según la ecuación de Yuhasz y Carter de los bailarines de ballet profesional BCC-BTC

## Índice de Gráficos

Gráfico N° 1.- Distribución de los valores medios de los componentes somatotípicos de las bailarinas de ambas escuelas de ballet profesional.....	100
Gráfico N° 2.- Distribución de los valores medios de los componentes somatotípicos de los bailarines de ambas escuelas de ballet profesional.....	105

## Abreviaturas de las Escuelas de Ballet

### MUESTRA DE ESTUDIO

#### ESCUELAS BALLETS PROFESIONALES VENEZOLANAS

- BCC** Ballet Contemporáneo de Caracas  
Teatro Alberto de Paz y Mateo. La Florida, Caracas.
- BTC** Ballet Teresa Carreño.  
Ballet Nacional – Teatro Teresa Carreño. Bellas Artes, Caracas.

### ANTECEDENTES DE LA INVESTIGACIÓN

#### ESCUELA DE BALLETS PRE-PROFESIONAL DE BALLETS VENEZOLANA

- Ballet Arte** Escuela de Ballet Arte.  
Parque Central – Caracas.

#### ESCUELAS DE BALLETS PROFESIONALES CUBANAS

- BNC** Ballet Nacional de Cuba.
- BDC** La Compañía de Danza Nacional de Cuba.
- ENEMC** Escuela Nacional de Espectáculos Musicales de Cuba.

#### ESCUELAS DE BALLETS PROFESIONALES MEXICANAS

- BNMx** Ballet Nacional de México.  
Escuela Nacional de Danza Clásica y Contemporánea (ENDCC)  
del Instituto Nacional de Bellas Artes (INBA) de Ciudad de México.
- BPMr** Ballet Profesional de Monterrey.  
Escuela Superior de Música y Danza de Monterrey.

#### ESCUELAS DE BALLETS PROFESIONALES ESTADOUNIDENSES

- ABT** American Ballet Theater.
- BC** Ballet de Cleveland.
- BBC** Ballet Clásico de Boston.
- BPNY** Ballet Profesional de Nueva York

#### ESCUELAS DE BALLETS PROFESIONALES EUROPEAS

- BPG** Ballet Profesional de Grecia.
- BPH** Ballet Profesional de Holanda.

## Numeración de Anexos

- 1 Glosario
- 2 Planilla de criterios egreso – ingreso
- 3 Clasificación Composición Corporal Humana basada en criterios morfológicos
- 4 Medias, DT, Dimensiones Básicas bailarinas de Pre Ballet Profesional
- 5 Composición Corporal, % Grasa, IMC y método bailarinas de Pre Ballet Profesional
- 6 Medias, DT, Dimensiones Básicas. Antecedentes de bailarinas de Ballet Profesional
- 7 Composición Corporal. Antecedentes de bailarinas de Ballet Profesional
- 8 Medias, DT, Dimensiones Básicas. Antecedentes de bailarines de Ballet Profesional
- 9 Composición Corporal. Antecedentes de bailarines de Ballet Profesional
- 10 Antecedentes estudio imagen corporal bailarinas de Pre Ballet profesional
- 11 Folleto de información e invitación de participación voluntaria
- 12 Cuadro comparativo variables ISAK – VARGAS 2002
- 13 Proforma femenina BCC – BTC
- 14 Proforma masculina BCC – BTC
- 15 Resultados estadísticos componentes somatotipo muestra BCC - BTC
- 16 Tamaño variables antropométricas antecedentes femeninos
- 17 Somatotipos y categorías femeninos antecedentes
- 18 Somatotipos y categorías masculinos antecedentes
- 19 Tabla estatura – masa corporal bailarinas de ballet profesional
- 20 Modelo dos componentes femenino BCC
- 21 Modelo dos componentes femenino BTC
- 22 Modelo dos componentes masculino BCC
- 23 Modelo dos componentes masculino BTC
- 24 Métodos Composición Corporal empleados antecedentes femeninos
- 25 Métodos Composición Corporal empleados antecedentes masculinos
- 26 “t” Students Variables Antropométricas
- 27 “t” Students Composición Corporal
- 28 Resultados estadísticos  $t^2$  Hotelling comparación muestra estudio - antecedentes
- 29 Referencia Bibliográfica Carter, L. (2003)
- 30 Referencia Bibliográfica Martínez, A. (2005)
- 31 Referencia Bibliográfica García, P. (1999)
- 32 Modelo dos componentes femenino BCC-BTC
- 33 Modelo dos componentes masculino BCC-BTC

## RESUMEN

### TAMAÑO, FORMA, COMPOSICIÓN E IMAGEN CORPORAL EN UNA MUESTRA DE BAILARINES DE BALLET PROFESIONAL DE DOS ESCUELAS DE LA CIUDAD DE CARACAS

El propósito de este estudio es identificar las características morfológicas y de imagen corporal en una muestra de bailarines de ballet profesional de las Escuelas *Ballet Contemporáneo de Caracas (BCC)* y *Ballet Teresa Carreño (BTC)* de la Ciudad de Caracas. La muestra analizada se comprende de 14 bailarinas y 12 bailarines con edades promedios de 26.4 para las mujeres y 30.8 para los varones. Los 26 bailarines de ballet profesional fueron evaluados en 14 variables antropométricas, según el protocolo I.S.A.K. La forma y tamaño de la figura humana se describió a partir método de Heath y Carter. Por otro lado, se estimó la composición corporal mediante el modelo de los dos componentes: masa magra y grasa; según la ecuación de Yuhasz y Carter. Finalmente, el procedimiento para explorar la imagen corporal de los bailarines consistió en la aplicación del test del a figura humana de Karen Machover. Los somatotipos promedios observados son 2.1-5.1-2.9 para las bailarinas BCC-BTC y 2.8-3.2-3.5 en el caso de los bailarines BCC-BTC. Se evidencia que al ser las bailarinas más delgadas que los bailarines, éstas presentan un mayor valor de ectomorfia. Siendo las categorías correspondiente ectomorfo – mesomórfico para mujeres y mesomorfo – ectomorfo para los varones. Estos resultados son lógicos al analizar los componentes somatotípicos en conjunto y confirman el dimorfismo sexual. El análisis de los cuatros indicadores de la composición corporal por sexos, demuestran que a excepción de los indicadores relacionados con la grasa: el porcentaje de grasa corporal y masa grasa, los otros dos índices presentan valores más altos en los bailarines respectos a las bailarinas. Ese mayor porcentaje y masa grasa en las bailarinas, era de esperarse, debido a que en el sexo femenino la grasa está relacionada con las características sexuales, biológicamente es importante para crianza infantil y se estima que es hasta cuatro veces más alta que en los hombres (12% mayor) para una mujer de referencia. Con respecto a la imagen corporal, se evidencian significativamente dos indicadores: preocupación corporal manifiesta y rasgos narcisistas; lo cual es esperado para el tipo de muestra.

**Palabras Claves:** Ballet, Bailarines de Ballet, Somatotipo, Composición e Imagen Corporal.



## INTRODUCCIÓN

El cuerpo humano, para el antropólogo físico, es el texto más breve e intenso para atrapar el tiempo. Es el más pequeño y sensible sudario de ideas, pues con las frágiles comisuras de sus elementos cuenta la historia. Y sólo con el temblor de sus fibras músculo – esqueléticas despliega el inmenso teatro del movimiento. Así, el estudio del antropólogo se diversifica y hoy día se fija en el movimiento del cuerpo humano, contribuyendo con datos objetivos sobre la variabilidad del *Homo movens* (Pérez, 1990, p. 2), enfocado bajo la perspectiva multidisciplinaria (antropología – psicología).

Un movimiento implica la acción de mover o moverse, durante la cual un bailarín de ballet profesional pasa de una posición a otra poniendo varios segmentos del cuerpo en funcionamiento y manteniendo la postura de todos los miembros necesarios para su realización: flexión de un brazo o de una rodilla, inclinación de la cabeza, giro del tronco, etc. Para comunicar sentimientos por medio del gesto debe entrenarse con gran dedicación. Porque no es posible expresar esas emociones sin dominar el movimiento corporal a través de una actividad física.

Por otra parte, el control de los movimientos corporales y la expresividad emocional logrado con su ejecución denota la necesaria participación de la psiquis humana comunicándose con sus congéneres. El arte plasma el espíritu del artista, del creador que da vida y afecta con su creación al mundo que le rodea, cuando se trata de la ejecución de un estilizado y refinado conjunto de movimientos de indican un delicado y muy completo control muscular, es evidente que el desarrollo y entrenamiento del cuerpo va aunado al de la mente; si se domina la técnica pero no se logra comunicar sensaciones y sentimientos a los espectadores entonces se tiene una deficiencia que puede ser la diferencia entre un profesional y un practicante aficionado.

El estudio de las variaciones de las formas del cuerpo producto de la actividad física constante y racionalizada predice un buen desarrollo de los rasgos funcionales y un buen *performance* de los practicantes en las distintas especialidades y categorías deportivas. Por lo tanto, se considera que el estudio exploratorio de la morfología e imagen corporal en un grupo de bailarines de ballet profesional es un aporte a las ciencias morfológicas.

Es cierto que los aspectos a abordar pueden ser enriquecidos por otros estudios que aborden facetas que se encuentran fuera del objeto del trabajo actual, sin embargo los puntos señalados son un buen inicio para el planteamiento de futuros trabajos de investigación a fin de enriquecer los campos de trabajo multidisciplinario, en donde la participación del conocimiento antropológico y psicológico permitan el logro de nuevas y mejores aproximaciones a una realidad dada en la que el cuerpo y la mente se hallen íntimamente entrelazadas, tal como es el caso de los bailarines de ballet profesional que emplean sus cuerpos como instrumentos para plasmar emociones y afectar al medio circundante con su interpretación

Es de señalar que si bien el abordaje de las características psicológicas se realiza desde el empleo de una sola herramienta de análisis, tal como es el estudio de la imagen corporal, es justificable la elección de la misma por la extrema importancia que los mismo bailarines profesionales otorgan a este factor, cuestión que refleja el comportamiento común de su medio profesional-artístico, en donde la imagen es de un peso incuestionable.

La presente investigación se orienta hacia la identificación del tamaño, forma composición e imagen corporal en una muestra de bailarines de la Ciudad de Caracas, a través de la kinantropometría y la teoría de la personalidad y sus diversos métodos: somatotipo, modelos de dos componentes y el test de la figura humana respectivamente.

Como punto final, se procede a indicar la estructura de los contenidos a ser presentados, en donde se encuentra:

- Capítulo I, en donde se plantea el problema de investigación, los objetivos trazados y las limitaciones del estudio.

- Capítulo II, Dividido en cuatro partes, donde la primera está enfocada en la presentación de la disciplina física-artística del ballet, en cuento a su historia, evolución, presencia en Venezuela, sus exigencias física, la selección de los practicantes, los tipos ideales para uno y otro género, las lesiones frecuentes, los intereses y motivaciones; por otra parte, la Segunda sección de este capítulo se encarga de la presentación de las teorías que sustentan al somatotipo antropométrico Heath-Carter; la tercera parte indica lo referido al estudio de la composición corporal por el modelo de dos componentes; la presentación de los trabajos anteriores en el área de la morfología. La cuarta parte, trata lo relacionado con la imagen corporal, su importancia, los aspectos históricos de estos estudios y su uso dentro de los test psicológicos; al final, se destina a una presentación breve de los investigaciones anteriores en el área de la imagen corporal.
- Capítulo III, dedicado a la explicación de la metodología de la investigación, tanto en sus aspectos generales como en los métodos específicos a trabajar, así como al procesamiento de los datos para generar las informaciones pertinentes para la resolución de la interrogante que da origen al objetivo general del trabajo.
- Capítulo IV, en donde se presentan y analizan los resultados logrados con la aplicación de la metodología previamente descrita, separando lo referido a la estructura corporal, según los indicadores estudiados.
- Capítulo V, finalmente hacemos nuestro aporte a las ciencias morfológicas.

# CAPÍTULO I

## EL PROBLEMA Y LOS OBJETIVOS DE LA INVESTIGACIÓN

### 1.1. Planteamiento del Problema

Los bailes y las danzas, entre ellas el ballet, forman parte de la cultura de los pueblos, y son uno de los pilares de las manifestaciones artísticas en todo el mundo (Rincón, y Cedeño 2003, pp. 81-82). La danza clásica es una expresión que conjuga dentro de ella el espíritu, a través de los movimientos del cuerpo. La comunicación corporal a través del baile es un hecho inherente a la especie humana y los estudios etnográficos demuestran que la danza forma parte del ser humano desde la prehistoria: “La historia de la danza se confunde con la de la humanidad. Parece, en efecto, que bailar fue el primer medio de expresión artístico del hombre, tratando de unir el movimiento y el sonido, el gesto y el canto” (Lobet, 1958, p. 34). Con el transcurrir del *kairos* de la humanidad este lenguaje, al principio espontáneo e improvisado, se ha ido codificando y profesionalizando en todo el mundo (Mota, 2001) y, a medida que han transcurrido los siglos, el hombre a pesar de tantas expresiones artísticas y tipos de bailes ha sentido un arraigo por la práctica del ballet, la cual ha experimentado una serie de variantes que han contribuido a perfeccionar sus técnicas y movimientos de acuerdo con los valores y la moda de cada época (D’ Angelo, Agüero, Oviedo, 2002).

El baile en general es la coordinación estética de movimientos expresados con gestos y posturas corporales en las que el ser humano manifiesta sus emociones, ideas, motivos y conflictos. Específicamente el ballet es entendido como un arte donde el cuerpo traduce en movimiento lo que la persona es, lo que piensa, siente y percibe, es decir, el cuerpo es el vehículo para la propia expresión (Machover, 1975); a través del ballet el ser humano comunica un conjunto de contenidos que le definen en su esencia, utilizando como instrumento su propio cuerpo (Cova, 2001).

Sin embargo, la práctica del ballet es una de las formas más rigurosas de entrenamiento y amerita de quien la practica, el conocimiento de cada parte de su cuerpo y sobre todo lo controle voluntariamente (Echegoven, 2001). Cada movimiento debe ser coordinado. El estudiante que practica ballet necesita aprender a llevar, a transmitir y vivir el movimiento. Este aprendizaje, estimula su concentración y, en consecuencia, crea unas características morfológicas muy específicas. Aunque el ballet es una actividad física que iguala las exigencias de algunos deportes, presenta diferencias con otras prácticas deportivas (Teitz, 1983), ya que físicamente un bailarín es diferente a un levantador de pesas o a un futbolista; las bailarinas de ballet, han sido comparadas con las deportistas de gimnasia rítmica, debido a que ambas disciplinas conjugan una exigente aptitud física con una imagen corporal delgada, además inician a casi a la misma edad y sufren lesiones similares (Schafle, 1990). Además, el empleo del cuerpo como medio expresivo es también un punto común entre la gimnasia y el ballet, se trata de la capacidad de la psiquis no sólo de controlar el cuerpo sino de comunicarse por el lenguaje corporal, rico en sentidos y expresión directa de la personalidad de cada ejecutante.

En la práctica del ballet la personalidad es un aspecto que puede influir considerablemente, la estructura psicológica de la individualidad no se desarrolla en el vacío, sino a través del movimiento, sentimiento y pensamiento de un cuerpo específico. El sí mismo, así como la imagen corporal (rasgos de la personalidad), se configuran en las primeras etapas de la vida del ser humano, y en lo sucesivo se fortalece y consolida a través de las relaciones con los otros. En ese proceso de consolidación de la personalidad del individuo, así como de uno de sus principales componentes, la imagen corporal, tanto la familia, como la escuela y la sociedad en su conjunto juegan un papel importante y trascendental. En el ballet, los estudios con métodos proyectivos de exploración de motivación, han puesto al descubierto, determinantes profundas y quizás inconscientes, sobre indicadores la imagen corporal (Cova, 2001).

Recientemente, las instituciones profesionales de ballet han visto influenciadas su infraestructura interna por el progreso tecnológico en sus coreografías musicales (Rojo, 2002). El film *Al Ritmo de la Fama* evidencia esta influencia. Sin embargo, en Venezuela, el proceso de selección y entrenamiento de los estudiantes, se ha quedado a espaldas de esta realidad, ya que las mismas no cuentan con un enfoque kinantropométrico que simultáneamente, con los demás

evaluaciones de rigor, puedan constituir un instrumento selectivo articulado para la elección y entrenamiento de sus estudiantes. Por otra parte, se evidencia la existencia de prejuicios relacionados con la participación del hombre en el mundo del ballet, por considerarlo como una actividad femenina y cualquier varón que se interese por ese campo es generalmente tildado de afeminado y sometido a menudo a críticas y hasta burlas; mientras que la participación femenina es reforzada con reconocimiento y halagos por su apariencia y forma física, dándole a la personalidad un papel fundamental para el rendimiento en esa disciplina (Cova, 2001).

Sobre la base de estas consideraciones, se pretende explorar cómo perciben los bailarines su imagen corporal y la forma como se ven a sí mismos, para lo cual se hará uso del método del Test Proyectivo de la Figura Humana, por considerarlo una herramienta valiosa a través de la cual se pueden obtener diversas variables que explican la actitud del bailarín hacia sí mismo, hacia los otros y hacia lo que hace.

Tomando en consideración que son muy pocas las investigaciones que estudian en conjunto las variables: Ballet, Somatotipo, Composición e Imagen Corporal, se plantea abordar este tema desde un enfoque multidisciplinario, el cual convergen la antropología física y la psicología de la personalidad, con el objeto de explorar e identificar dichas variables; sirviendo de aporte en el área de la Morfología Humana y abriendo las puertas a nuevas investigaciones en el campo de la antropología física, específicamente sobre el ballet profesional. Por lo anterior, se plantea el siguiente problema: al no existir una caracterización antropométrica y psicológica del bailarín profesional de Ballet en las Escuela de Ballet Profesional: Ballet *Contemporáneo de Caracas* y Ballet *Teresa Carreño*, se hace necesario la valoración de estos dos aspectos a partir de los cuales se puede optimizar el desarrollo del potencial atlético de los bailarines. Al respecto, surge la siguiente interrogante:

**¿Cuáles son las características de somatotipo, composición corporal e imagen corporal del bailarín de ballet profesional de las Escuela Ballet Contemporáneo de Caracas y Ballet Teresa Carreño?**

En consecuencia con lo anterior, en la presente investigación se han planteado los siguientes objetivos:

## **1.2. Objetivos de la Investigación:**

### **Objetivo General:**

Identificar las características morfológicas y de imagen corporal en una muestra de bailarines de ballet profesional de las Escuelas *Ballet Contemporáneo de Caracas (BCC)* y *Ballet Teresa Carreño (BTC)* a partir del análisis del somatotipo, la composición corporal y la imagen corporal

### **Objetivos Específicos:**

#### **Desde la morfología:**

- Describir la forma humana, de los bailarines de ballet profesional, utilizando el Método Somático Antropométrico de Bárbara H. Heath y J. E. Lindsay Carter (1990).
- Estimar la composición corporal humana, de los bailarines de ballet profesional, a través del fraccionamiento de la Masa Corporal Total en Dos Compartimientos: Masa Grasa y Masa Magra, aplicando la ecuación de Yuhasz y Carter (1984).

#### **Desde la psicología de la personalidad:**

- Explorar, la percepción que poseen los bailarines de ballet profesional, acerca de si imagen corporal mediante el Test Proyectivo del Dibujo del a Figura Humana de Karen Machover (1949).

## CAPÍTULO II MARCO TEÓRICO

### PRIMERA PARTE

#### EL BALLET

##### 2.1. Aspectos históricos del ballet

Autores sostienen que el inicio del ballet no puede establecerse con precisión; sin embargo, otros afirman que su génesis se ubica el período que va desde la mitad del siglo XV (año 1450) hasta finales del siglo XVI (año 1600). Conocida como la época del Renacimiento durante la cual se presta especial atención al arte clásico incluyendo a la danza (Shaichkevitch, 1942; Lifar, 1945; Besveconny, 1946; Salazar, 1949; Reyna, 1965; Sparger, 1965; Guillot y Prudhommeau, 1974; y Dallal, 1975). Otros reseñan que “el ballet surgió de varias formas de entretenimiento que se fueron combinando, denominadas mojiganga o fiestas públicas de máscaras”.

La denominada mascarada era una caravana o procesión de carrozas con pinturas de colores vivos repletos de actores disfrazados, quienes pasaban frente al homenajeados y se detenían un tiempo durante el cual declamaban un poema laudatorio, o pronunciaban una alocución. Durante el interludio, se efectuaba una pequeña escena de danza, canto y efectos mecánicos (Beaumont, 1959).

Esta composición puede ser considerada como el prototipo del ballet, escenificado en 1489 por Bergonzio Di Botta, de Tortona, durante el casamiento de Galeazzo, Duque de Milán, con Isabel de Aragón. A este evento se le dio forma de gran fiesta cortesana, donde cada plato era presentado con una danza. Este estilo de banquete-ballet, constituyó la referencia de muchos otros que se realizaban en las cortes europeas (Beaumont, 1959).

Hasta fines del siglo XIX el tema de las presentaciones de ballet era una sencilla historia de amor o de un cuento de hadas. Con la entrada del siglo XX se inició la danza moderna, con Isadora Duncan (1878-1927), bailarina norteamericana, quien se reveló contra lo que llamó “anomalía del ballet”, refiriéndose a las cinco (5) posiciones básicas, así como



contra las zapatillas que aprisionan al pie, las líneas rectas y las líneas horizontales, que no existen en la naturaleza y el baile de puntillas. Isadora Duncan “apeló a la antigüedad con su culto al cuerpo, a la desnudez y a los movimientos naturales, sin embargo, no logró desplazar e impedir el desarrollo del ballet clásico” (Lifar, 1945; p. 46). Es considerada la madre de la danza moderna, ya que ella terminó con la fábula del ballet insistiendo en que el mismo podía llegar a ser una emanación del alma y de las emociones (Humphrey, 1965).

## **2.2. Definición de ballet**

Etimológicamente, ballet es un término de origen francés (ballet = baile y bailete = bailable), universalmente aceptado, indica toda representación escénica unitaria que desarrolle un determinado tema por medio de la danza, la pantomima y la música y, a veces, la recitación, completado con elementos decorativos y escenográficos diversos. El Ballet Clásico que se conoce en la actualidad es definido también como danza académica y está basado en el estudio y ejercicio profesional de la misma. Tiene como fundamento cinco (5) posiciones de los pies, denominadas: primera, segunda, tercera, cuarta y quinta (Lobet, 1958).

En este sentido, Haskell (1968, p.73) define al ballet como “una combinación de las artes de la danza, la poesía, la música y la pintura”. Adicionalmente, este autor sostiene que el tema o argumento en el caso de un ballet no dramático se refleja en la atmósfera creada por el coreógrafo. Al respecto, expresa: “tanto el coreógrafo, como el dramaturgo o poeta, el compositor y el artista decorativo, trabajan en coordinación, expresando todos la misma idea en el lenguaje artístico que a cada uno le es propio” (p. 74).

Haskell (1968) desarrolla su definición de ballet tomando en consideración a sus creadores y ejecutantes, así como también a los espectadores, por tanto, desde esta visión incluye a todos los que intervienen antes y durante el proceso creador. Es importante tener presente que los espectadores realmente contemplan la consecuencia de esa selección y formación del bailarín perfectamente adiestrado. Entre el bailarín y el espectador, ocurre una comunicación muy variada, siendo la más elemental aquella relacionada con la proeza mecánica, superación de las dificultades y la solución de un problema de dinámica.

Por su parte, Mota (2001), considera al ballet como:

“Una disciplina que plantea la revalorización del cuerpo y armonía muscular, la expresividad del cuerpo en su totalidad, que permite la vivencia del baile y el acierto en comunicarlo en la magia del escenario, despertando en la audiencia el asombro ante la maravilla del espectáculo, permitiendo admirar la perfección del movimiento, giros y demás pasos arto difíciles; la plasticidad de los brazos, el juego de las piernas, en fin, la majestad del arte del movimiento” Mota, O. (2001, p. 22).

En consecuencia se puede considerar que el ballet es el resultado de la confluencia de varias disciplinas, tanto es así que, Pasi (1980) sostiene que todo cuanto ha acontecido en el ballet ha tenido vinculación con diferentes especialidades artísticas: la música, la pintura, el teatro, la literatura, la poesía, el ensayo y la filosofía. En la citada definición incluida por Mota (2001), se deduce que la práctica del ballet requiere la proporción y correspondencia armoniosa que guarden entre sí las diferentes partes constitutivas del cuerpo (Peterson, 1997).

### **2.3. Ballet clásico o académico y ballet moderno o contemporáneo**

En cuanto a la consideración dada por Lifar (1945, p. 45), “el apelativo de clásico hace pensar en el arte de los antiguos, o, al menos en la imitación de este arte”. Puede entenderse entonces por danza clásica “las danzas de arte propiamente dichas, de inspiración elevadas” (p.49). Este autor considera que la denominación de clásico al ballet del siglo XIX, se fundamentó en la aparición de las puntas, cuando fueron creadas *Giselle* y *El Lago de los Cisnes*, entre otras obras, diferente al del siglo XX, denominado por él como nuevo o contemporáneo, en cuanto al vestuario, al estilo y naturalidad de los movimientos, ya que el ballet contemporáneo pareciera pretender imitar a la naturaleza, revelándose contra la linealidad y horizontalidad del ballet del siglo XIX.

Por otra parte, especialistas en la materia como Womuntt (1984); Crespi y Ferrario (1977), Wigman, M. (1974) establecen algunas diferencias entre el Ballet Clásico y el Ballet Moderno ó Contemporáneo, las mismas son resumidas en el Cuadro 1.

**Cuadro N° 1. Diferencias entre ballet clásico y moderno:**

<b>CARACTERÍSTICA</b>	<b>BALLET CLÁSICO</b>	<b>BALLET MODERNO</b>
Formas y temas de bailar	Giros, torsos, graciosos, bellos y elaboradas.	Representan lo natural de la vida.
Edad de inicio	Se forman desde la niñez.	Inician a cualquier edad. Lo fundamental es que el cuerpo sea fuerte y flexible.
Movimientos	Contemplan los cinco pasos básicos rígidamente definidos. Elevados y con saltos. El hombre carga a la mujer de modo definido.	Muchos pasos, que trabajan suelo y caídas. El hombre carga a la mujer y viceversa de maneras inusitadas. Suprime las afectaciones exageradas. Se apoya en las técnicas del ballet clásico.
Motivo de coreografía	Historia con varios personajes.	Se trabajan ideas, sentimientos y personajes
Vestuario	Ropa y zapatos especiales (Tutus y zapatillas de puntas).	Generalmente muy variada y por lo general bailan descalzos. Aunque, sigue bailándose de punta y las figuras “bellas” continúan predominando. Pueden estar con poca ropa o desnudos.
Prototipo Físico	Predeterminado: Bailarinas: figura sílfide Bailarines: varonil – atlético.	Puede pesar o medir lo que sea.
Tipo de trabajo	En pareja Concreto.	Individual, pareja y grupal Más abstracto.

Fuente: Elaboración Propia, 2008. (A partir de Womuntt (1984); Crespi y Ferrario (1977); Wigman, M. (1974)).

En cuanto a la palabra *académico*, sirve principalmente para traer a la memoria todo aquello que de alguna forma “se asemeja a una escuela, a un estudio sistemático de la danza, a un desarrollo continuado” Lifar (1945; p. 49). Este mismo autor, califica al respecto, al ballet académico como aquel “nacido en Italia en el siglo XV (1489) y posteriormente desarrollado en Francia durante los siglos XVI cuando se inició la elaboración de tratados sobre danza, aun vigentes en el siglo XX y XXI. Se reservó la designación de no académico para otro tipo de danzas, bien sea que se trate de un baile regional, o una improvisación moderna, al estilo de Isadora Duncan. Por otra parte, Wigman, (1974) sostiene que el ballet académico surgió como una formalización y metodización de las técnicas del ballet. De esta manera, cada composición suele estar acompañada por música, el decorado y el vestuario.

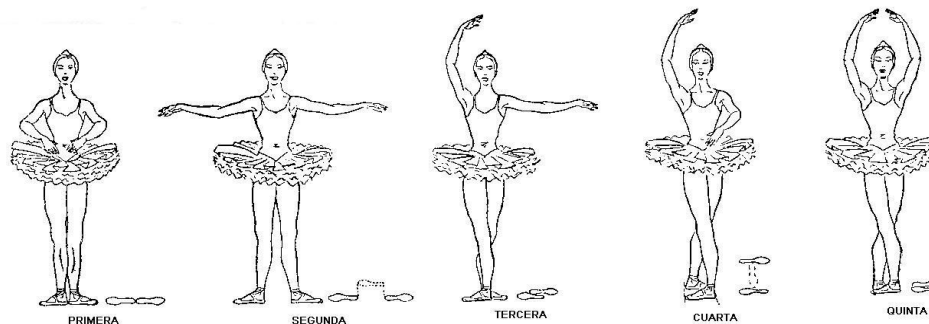
Debido al problema histórico y léxico en el uso de los apelativos de clásico y/o académico referente al ballet, se omitirán ambos, en la medida de lo posible optando por el calificativo de *profesional*.

#### **2.4. Técnicas, estilos y tendencias del ballet profesional**

Según afirma Clemente y Abreu (1980), las cinco posiciones básicas del ballet, constituyen “las vocales que dieron origen a este inmenso e inacabable lenguaje del ballet”, es decir, son el abecedario con el que se forman cientos de pasos. Sin embargo, sostienen estas autoras “el abecedario puede cambiar de acuerdo a los gustos de cada escuela” dado que varios son los estilos a seguir: escuela francesa, escuela rusa representada por Vaganova, la escuela italiana representada por Cecchetti, o cualquier otro estilo o tendencia que pueda contribuir a que el bailarín se exprese a través de su cuerpo mediante el baile. García (1986), señala que cada escuela forma a sus bailarines y los adapta a las características culturales propias de cada país. Al respecto, cita el caso de la escuela de ballet cubana, cuyo método de enseñanza estuvo basado en los años 50 en las técnicas de Vaganova; sin embargo, los bailarines resultaron ser diferentes al del ballet Ruso; la escuela cubana “no obtuvo los bailarines con los mismos cánones de la escuela soviética” (García, D. p 24). Por ello asevera, García (1986), se ha entendido por Estilo o técnica, es “la manera de bailar engendrada por una escuela” (p. 24).

La ejecución de estas posiciones y movimientos sugieren un gran esfuerzo físico, por parte de quien las practica, así como una estructura corporal dotada de suficiente linealidad y flexibilidad en sus articulaciones. Estas posiciones básicas se ilustran, a continuación.

#### **Figura N° 1. Las Cincos Posiciones Básicas del Ballet**



Fuente: Lobet, (1958)

El fundamento de la técnica está dirigido a que todas las partes del cuerpo estén perfectamente centradas y alineadas para permitir mayor estabilidad y comodidad del movimiento haciendo hincapié en la verticalidad. Además de las cinco posiciones, existen siete movimientos básicos del ballet: saltar, estirar, doblar, elevar, girar, deslizar, lanzar ó precipitar.

Haskell, sostiene que es importante establecer una distinción entre mecanismo y técnica, ya que “... la verdadera técnica siempre va encaminada a un fin, a la expresión de una emoción, de acuerdo con el propósito del coreógrafo. La mecánica produce una emoción por sí misma, sin nada más allá” (Haskell, 1968, p.78). En ese sentido, el espectador no necesita conocer la técnica de la danza para que goce del ballet o lo pueda comprender (Sparger, 1965). Pero acotando con Lifar (1955) “de ninguna manera hay arte sin técnica; pero, por otra parte, el absolutismo técnico provoca la ruina del arte matando la inspiración. Estas dos verdades primarias deben permanecer siempre presentes en el espíritu del bailarín y de coreautor” (p. 10).

Wigma (1974), sostiene que en el ballet la base de la técnica es la rotación externa de piernas y pies: cada pierna gira hacia afuera desde la articulación de la cadera, de manera que los pies formen un ángulo de 180° sobre el suelo, comprendiendo las cinco posiciones básicas,

antes mencionadas. De igual forma, existen las posiciones de los brazos los cuales, generalmente, se mantienen con los codos suavemente curvados.

Para aclarar aún más, la Directora y Maestra de la Escuela Ballet Arte en Caracas, Isabel Franklin, indica algunas de las diferencias entre los conceptos de técnica y tendencia: “La técnica en ballet está referida a las escuela clásica bien sea rusa, italiana o francesa; por ejemplo, en la técnica los brazos tienen posiciones establecidas; mientras que una tendencia, el movimiento de las extremidades superiores es más libre”. Insiste, la directora al comentar, “la tendencia neoclásica presupone la técnica clásica. El neoclásico, no es una escuela, y mucho menos una técnica”. La referida maestra señala que los aspectos a considerar en la tendencia son: la torsión del cuerpo, el torso y los brazos con movimientos más circulares; también hay diferencias en el estilo de los saltos, en el desarrollo de los músculos involucrado en el movimiento de los brazos y las piernas (Franklin, 2005).

## **2.5. Antecedentes históricos del ballet en Venezuela**

El desarrollo histórico del ballet en Venezuela comprende, según Piñango y López (2004), dos etapas:

a) Primera etapa: desde el año 1900 hasta 1950, llamado también etapa pre-profesional, debido a que un conjunto de elementos sociales e históricos impedían que se asentaran las bases necesarias para una sólida profesionalización del ballet. Estos años se caracterizan por la discontinuidad en la práctica, aunque fueron importantes por ser las primeras experiencias que se establecieron entre el público venezolano y el ballet, teniendo acceso a espectáculos de renombre internacional que despertaron el interés de gran parte de la sociedad.

El historiador y estudioso de la danza, Paolillo (1994), resume la etapa pre-profesional del ballet en Venezuela, resaltando los eventos indicados en el Cuadro 2.

**Cuadro N° 2. Etapa Pre – Profesional del Ballet en Venezuela**

ETAPA	AÑOS	ACONTECIMIENTO
Pre-profesional	1917	Anna Pavlova visitó Venezuela. Este primer contacto representa un punto de partida para el estudio histórico del ballet
	1930	Llegó la ex bailarina Galli De Mamay, se establece en Caracas e inicia actividad docente en casas de familia. No logró establecer una escuela formal
	1934	Llega a Venezuela el maestro ruso Basil Iston Dimitri.
	1936	Steffi Sthal (austriaco) inicia un proyecto en escuelas públicas mediante el uso del método Dalcioze. Abre una academia privada.
	1940	Visitan el país varias Compañías internacionales: Ballet Joos, el American Ballet, el Ballet Ruso de Coronil de Basil, los Ballet Rusos: Montecarlos y el Page–Stone. Son nombradas directoras: Ruth Moral (Escuela de Ballet en el Ateneo de Caracas) y Nena Coronil (Escuela Nacional de Ballet.)
	1941-1945	Primera escuela

Fuente: Elaboración Propia, 2007. (A partir de Paolillo, 1994)

Entre las circunstancias que retardaron su desarrollo como actividad artística a nivel profesional, estuvieron la carencia de infraestructuras necesarias para un crecimiento y consolidación y, principalmente la falta de conciencia acerca del ballet como una disciplina profesional.

b) El segundo período, comprende desde 1950 hasta el presente, conocido también como etapa profesional del ballet en Venezuela, en la cual se fundaron varias escuelas y compañías de ballet.

Los años cincuenta, están marcados por la llegada al país del bailarín y profesor: Grishka Holguín, procedente de México, quien funda las primeras agrupaciones de danza escénica en el país: Teatro Danza y la Escuela Venezolana de Danza Contemporánea para el año 1950 en compañía de Conchita Credecio y el Ballet Nena Coronil en 1953.

En esta misma época, además, se crean varias escuelas como la Academia Internacional de Ballet en 1955 por la bailarina Margot Contreras; el Ballet Nacional de Venezuela en 1957 por Irma Contreras y la Escuela de Ballet Arte “Gustavo Franklin”, dirigida por Lídija Franklin (Cova, 20001, p. 22-23).

En los años sesenta, el ballet cobra mayor dinamismo y aparecen figuras nacionales como: José Ledezma, Juan Monzón y Rodolfo Valera. En la década siguiente, aún cuando el país experimenta cambios drásticos en cuestiones sociales y económicas, el ballet siguió creciendo.

Pero es en los años ochenta cuando se da el gran “boom” de la danza, gracias a la injerencia del Estado venezolano en la creación de instituciones. Los noventa traen, para la danza, mayores éxitos, puesto que se da el reconocimiento académico y profesional a esa disciplina (Barrios, Castro, Depablo, 1993)

Paolillo (1994) resume la etapa profesional del ballet en Venezuela, resaltando los eventos indicados en el Cuadro 3.

### **Cuadro N° 3. Etapa Profesional del Ballet**



ETAPA	DECADA	ACONTECIMIENTO
Profesional	1950	Se dan varias fundaciones: el Teatro Danza, La Escuela Venezolana de Danza Contemporánea. El ballet Nena Coronil La Academia Internacional de Ballet, por Margot Contreras. El Ballet Nacional de Venezuela, por Irma Contreras. La Escuela de Ballet “Gustavo Franklin”, por Lúgia Franklin.
	1960	Surgen bailarines: José Ledezma, Juan Monzón, Rodolfo Valera y Sonia Sanoja, fundadora de La Fundación de Danza Contemporánea; también se crea el Instituto Nacional de Cultura y Bellas Artes (INCIBA), por Elías Pérez.
	1970	Fundadas: Macrodanza, por Norah Parisini. Contradanza, por Hercilia López. El Taller Experimental de Danza de Venezuela, por Graciela Henríquez y el Taller de Danzas Caracas, por José Ledezma. Ballet Contemporáneo de Cámara.
	1980	Fundados: Escuela Nacional de Danza, el Instituto Superior de Danza. El <b>Ballet Teatro Teresa Carreño</b> , por Vicente Nebrada. El Ballet Nacional de Caracas. El Ballet Nuevo Mundo de Caracas, por Zhandra Rodríguez. Danza Hoy. El Ballet Metropolitano y Coreoarte.
	1990	Creado el <b>Ballet Contemporáneo de Caracas</b> , por María Barrios. Se realizó el festival de jóvenes coreógrafos y fue fundado el Instituto Universitario de Danza.

Fuente: Elaboración propia, 2006. (A partir de Paolillo, 1994)

## 2.6. Las Escuelas de Ballet Profesional en Venezuela

Por escuela de Ballet profesional se entiende “el uso particular de la técnica clásica, referida a un maestro particular. En consecuencia, la institución dancística de esta manera se transforma en un ente con características fácilmente reconocibles: Leningrado, Moscú, Milán, Londres, New York, París, Copenhague, la Habana; todas tienen su estilo único” (Mota, 2001, p. 40). Con base en esta definición, tanto el Ballet Contemporáneo de Caracas (BCC) como el Ballet Teresa Carreño (BTC), son consideradas escuelas de ballet profesional, que se circunscriben en la técnica rusa clásica y en la metodología de Vaganova, pero con estilos o tendencias propias.

## 2.7. Escuelas de Ballet Profesional BCC y BTC

El Ballet de la *Fundación Teatro Teresa Carreño* (BTC) fue fundado en 1979 bajo la dirección de Rodolfo Rodríguez. La Escuela cuenta con un grupo de 23 bailarines. Por su

parte, El *Ballet Contemporáneo de Caracas* (BCC), fundado en 1992, es una compañía de danza, dirigida por María Eugenia Barrios quien además funge de Coreógrafo residente; la Escuela cuenta con 18 bailarines.

**Cuadro N ° 4. Distribución de la Información de las Escuelas de ballet en estudio Ballet Teresa Carreño (BTC) y Ballet Contemporáneo de Caracas (BCC)**

Escuela	Ballet Teresa Carreño (BTC)	Ballet Contemporáneo de Caracas (BCC)
Sede	Teatro Teresa Carreño	Teatro Alberto Paz y Mateo
Ubicación	Bellas Artes	La Florida
Año de fundación	1979	1992
Fundador	Rodolfo Rodríguez	María Eugenia Barrios
Técnica	Rusa (Vaganova) Clásico	Rusa (Vaganova) Clásico
Tendencia		Neo Clásico
Maestro	Ruta Butviliene	Roumen Rachev
Número total de bailarines*	23	18

Fuente: Elaboración Propia (2008). (\*) Estos datos fueron obtenidos en el año 2002.

## 2.8. Aspectos técnicos

### El ballet: ¿arte o deporte?

Para precisar en cuál categoría pudiera ser incluido el ballet, cabe hacerse dos preguntas: primera cuestión ¿es el ballet un arte? Segunda: ¿es el ballet un deporte? En la ejecución del ballet, el bailarín involucra varias actividades con la finalidad de alcanzar el objetivo propuesto: expresar una emoción; para ello, mezcla la danza con la poesía, la música y la pintura, así como también requerimientos deportivos.

De estas reflexiones han surgido posiciones según las cuales un grupo de especialistas lo consideran arte, otros un deporte y hay quienes plantean que se trata de una profesión que combina ambas dimensiones. Para abordar esta discusión, con la idea de asumir una posición

mediante el contraste de los factores que conforman tanto al arte como al deporte, se pueden encontrar semejanzas y diferencias que permiten la adopción de una las visiones.

### **El ballet como arte: una expresión escénica, un estilo de vida**

El ballet es un arte escénico, tal como lo plantean Haskell, 1968, y Reina, A. 2003, está muy relacionado con la actividad física humana por cuanto utiliza el movimiento como campo de acción en el desenvolvimiento corporal y mental del bailarín. Ambos comparten la ubicación en un escenario determinado y la calidad del movimiento.

La acción de bailar viene dada por la necesidad de crear una serie de imágenes y percepciones en sí mismo y en los demás para dar a entender una idea; pues como asume Fast, J. (1990, p. 20) “hay expresiones que todo ser humano hace y que de algún modo comunica un significado...” y, dado que el eje central del ballet es comunicar sentimientos a un público por medio de expresiones y emociones corporales, es ratificado por algunos como Le Boulch, J. (1997) dentro de las artes.

El ballet, entonces, pertenece a la expresión de la corporalidad, es decir, manifiesta un cuerpo vivido y sentido; el baile, se convierte en ese medio, para vivir y sentir la corporalidad. Se podría afirmar entonces, que un bailarín puede hacer de la danza un estilo de vida, como escribió el bailarín Lifar, S. quien dijo que: “el ballet es el arte al que sirvo en todos los instantes de mí vida y al que considero el primer elemento de mi ser. Toda mi concepción y percepción de la vida son en función de mentalidad dancística” (Lifar, 1945, p. 168).

### **El deporte en el ballet profesional**

Para varios investigadores de la danza clásica (Guillot, G. y Prudhoommeau, G. 1974, Haskell, 1968, Jaramillo L. y Murcia, N. 2002, y Reina, A. 2003) “el ballet es una expresión artística de enorme complejidad, escenificado para un público minoritario. Sin embargo, Leanderson, Eriksson, Nilson y Wykman, (1996), manifiestan otro enfoque distinto respecto al ballet, y en contra de lo que piensan los tradicionalistas del ballet, afirma que el ballet es un

deporte con alto coste energético que convierte a los bailarines en una combinación de artista y deportistas de alta competición.

Cabe preguntar ¿qué es el deporte? En un comienzo, la idea que se trasmite mediante el deporte es la diversión o ejercicio físico realizado en espacios abiertos, la cual evoluciona hasta la noción de competencia. Puede considerarse, según Gutiérrez, D. y Sira, O. (1986), “que nace de la actitud de los seres humanos a jugar, consumir sus energías sobrantes y medir con los demás el alcance de sus facultades físicas” (p. 33). Lleva en sí mismo, los elementos de distracción y de competencia. A raíz de lo expuesto coincidimos con Malina (1978), (Citado por Méndez de Pérez, B., 1981) en cuanto “la actuación física es un concepto que puede ser visto desde distintos ángulos, uno de ellos, el cultural...” (p.17).

El otro ángulo lo aporta la antropología física que “considera la habilidad atlética como una forma más de la diferenciación y variabilidad existente entre todos los grupos humanos, variabilidad que tiene su expresión más manifiesta en la constitución física”. (Méndez de Pérez, B., 1981, p. 17). Por ello, entendemos al deporte “como la actividad humana voluntaria que pone a prueba las capacidades físicas y mentales del ser humano, mediante la realización programada de esfuerzos físicos de distinta índole, de variada intensidad y durante diferentes períodos. Desde siempre, la actividad física ha estado enlazada al desarrollo físico de los individuos” (García y Rodríguez, 2004, p.13). En términos generales, los deportes, pueden ser individuales, entre los que se encuentran, por ejemplo, el esgrima, judo y gimnasia; de conjunto o equipos, entre los que se incluyen el voleibol, baloncesto o fútbol, entre otros.

Este enfoque respecto al ballet es manifestado por bailarines de destacada trayectoria entre los que se encuentra Plisetskaya (2005, p. 1), ex directora del Ballet Nacional Clásico en Madrid, quien manifiesta “creer que la danza es ahora más técnica y está más comunicada con el deporte”. Plisetskaya comenta “que en el ballet clásico hay ahora "mucho desarrollo, mucha técnica y virtuosismo", tanto que "tiene mucha influencia del deporte, como la gimnasia, el patinaje o carrera...”.

**El ballet como deporte con orientación artística:**

A la luz de los conocimientos actuales, es posible sostener que el ballet es una combinación de arte y deporte. Según, Martínez, Carménate, Bello, Coyula y González, (1989, p. 377) afirman: “el bailarín es un atleta y a la vez un artista de altísimo grado”, porque mezcla armoniosamente diversas manifestaciones artísticas, para lo que es necesario contar con las aptitudes físicas innatas, que pueden ser modificadas y potenciadas mediante el entrenamiento y desarrollo de las capacidades del cuerpo. Por ende, los requerimientos en cuanto a las características físicas del bailarín de ballet, “se supone”, deben presentar similitudes con los requerimientos establecidos en la práctica de disciplina deportiva similares como la gimnasia y el patinaje. Por ello, Schneider, Kin, Bronson y Millar (1974, p. 627), concluyen “el ballet es un bello arte que a muchos les gusta, pero pocos realizan las exigencias físicas que pesan sobre sus ejecutantes”.

### **Diferencias entre ballet concebido como deporte y otras disciplinas deportivas**

El ballet es un arte que exige grandes requerimientos atléticos. Sin embargo, no existe el ideal olímpico *citius, altius, fortis* (García, P. 1990, p. 102), no hay metas ni oponentes, no busca desarrollar el físico a niveles elevados con el objetivo de permitir competencias entre individuos o grupos de individuos, y la finalidad no es otra que transmitir al espectador un mundo de sensaciones y sentimientos por medio del movimiento corporal de forma voluntaria, armoniosa y rítmica; en esto difiere el ballet concebido como deporte de otras disciplinas deportivas como la gimnasia, nado sincronizado, patinaje, atletismo entre otras.

Por ejemplo, a un atleta al realizar un salto de tijeras, un ventral, no es vitalmente importante la belleza del movimiento, lo que cuenta es saltar lo más alto posible, aunque el mismo puede ser voluntario, armonioso y rítmico. Mientras un bailarín ejecuta un *temps de fleche* más o menos el mismo movimiento que el atleta que salta, pero no abandonará la calidad estética de su movimiento para ganar centímetros, no busca ningún propósito material, su gesto (movimiento) existe en función de sí mismo, es su propio fin. No cuenta el resultado del movimiento, sino su ejecución, es decir, lo que cuenta es el *temps de fleche*, no la altura a pesar de que salta lo más alto posible. Por eso, si el movimiento en el ballet no tiene propósito que le sea exterior, puede por otra parte, servir para traducir un sentimiento. Así, un *manége*

*de piqués* (recorrido alrededor del escenario ejecutando piruetas en piqué) puede expresar intensa alegría, enloquecimiento, profunda desesperación, pero es ante todo un *manége de piqués* (Guillot y Prudhommeau, 1974, p.10).

## 2.9. Criterios de selección de los bailarines

Al igual que las disciplinas deportivas, el ballet requiere de unos criterios de selección a fin de verificar el perfil exigido a quienes tienen interés en ingresar a las escuelas de ballet profesional. Al respecto Franklin (2005), manifiesta que las condiciones físicas evaluadas deben considerar aspectos cualitativos y cuantitativos que permitan ponderar todas las condiciones mínimas que plantea la escogencia institucional.

En este sentido, es conveniente examinar el sistema cubano de selección deportiva de la gimnasia por ajustarse esencialmente a las características de la disciplina objeto de este estudio. En ambas, según sostiene Ilisástegui y Fleitas (2001), la selección debe realizarse a muy temprana edad para la adaptación músculo-esquelética, con la finalidad de empezar a observar resultados óptimos desde los primeros años de la adolescencia.

En general, existen unos criterios mínimos de selección que toda escuela de ballet profesional aplica para la escoger sus bailarines, al respecto la directora Franklin (Franklin, 2005) señala los siguientes:

- Que tenga como mínimo nueve años de formación dancística en una escuela reconocida.
- Que apruebe el examen de audición
- En cuanto a las condiciones físicas deben ser capaces de: hacer giros, tener excelente extensiones y saltos. Las bailarinas deben tener buen trabajo de puntas. Los bailarines deben tener buen manejo de la pareja. Ambos deben tener calidad expresiva, que es fundamental.

Respecto a los criterios aplicados de las escuelas de ballet profesional del BCC y al BTC, para la selección de sus bailarines, Franklin (2005), manifiesta que, en la actualidad, en

el primero prestan más atención a la capacidad que tenga el bailarín de seguir una técnica más exigente, mayor intensidad en los entrenamientos, no mostrando demasiada atención a la tipología; mientras que en la segunda, la selección se realiza haciendo énfasis en la tipología, es decir, que el bailarín tenga cierta forma física, principalmente en la contextura delgada y la linealidad.

Además, hay un conjunto de criterios integradores, en la selección, los cuales son: el impacto estético, la condición, eficacia y creatividad motriz. Todas en su conjunto caracterizan el ballet. Así, las escuelas de ballet profesional establecen una vía de racionalización y procesamiento de los criterios de selección.

Haciendo hincapié en las dimensiones antropométricas de los bailarines profesionales que reflejan la forma, composición e imagen corporal, se desea contribuir con dicha disciplina, porque estas son variables que tienen un papel relevante en la *performance* del bailarín. Existiendo otras características que contribuyen al buen desempeño, tales como la aptitud física, la destreza adquirida, que tenderían a ser óptimas y parecidas entre los bailarines de ballet profesional. Creando una élite o grupo de bailarines profesionales que han alcanzado el pico de rendimiento y que tienen similares historias de entrenamientos y atributos morfofisiológicos. Por lo tanto, si existe un “tipo corporal ideal” para una disciplina particular, sólo los practicantes con esa forma ideal permanecerán en forma y en escena, es por ello, que en los deportes ya estudiados, una morfología característica se presenta sola. Esto es particularmente cierto en los niveles profesionales.

Las formas corporales distintivas, observadas hoy día dentro de los deportes, son un producto multifactorial de la selección natural de los tipos corporales que han triunfado a lo largo de generaciones consecutivas, como por la adaptación a las demandas de entrenamiento en la generación actual. Es por eso que la culminación de forma, proporción y composición “final” es lo que se conoce con el nombre de optimización morfológica (Rondón, 2003, p.5)

Respecto a los factores que tienen influencia en la constitución y formación del físico del bailarín, considerando entre ellos: la técnica, la tendencia, los criterios aplicados a la

selección del bailarín y el entrenamiento o preparación física, la profesora Frankiln (2005), señaló que, en cuanto a la técnica, “el bailarín debe hacer exactamente lo que le pide el coreógrafo, técnicamente no tiene libertad, ya que los pasos están previamente establecidos” (salvo las excepciones dictadas por la tendencia, por ejemplo la neoclásica en el BCC). Ya que, la coreografía es “una obra autoral con unicidad y autonomía propias, independientes de temática, tiempo escénico, ejecutante, número de bailarines o acompañamiento musical”.

Así mismo, afirma la profesora Franklin (2005), que tanto la técnica como la tendencia no tienen una influencia significativa sobre el desarrollo muscular y otras características físicas del bailarín, pues todas las escuelas trabajan en forma similar. La diferencia en el físico tiene estrecha relación con las características y exigencias del entrenamiento, el cual depende de las exigencias del director y/o coreógrafo; insiste la profesora al comentar, a todos los bailarines que se entrenan en una técnica clásica se les exige cinco condiciones físicas: hacer giros, excelentes extensiones y saltos, calidad expresiva, trabajo de puntas para las bailarinas y manejo de pareja para los bailarines masculinos.

Es de esperar que no existan diferencias apreciables en el desarrollo muscular y esquelético de los mismos, debido a la técnica y la tendencia que utilizan, estas diferencias físicas son debidas fundamentalmente a la intensidad de los entrenamientos a que son sometidos sus cuerpos.

En este sentido, expresa la profesora Franklin (2005), los bailarines del BCC, pueden tener mayor desarrollo muscular que los bailarines del BTC ya que en la actualidad estos últimos tienen menos exigencias respecto a la intensidad de sus entrenamientos y menor número de presentaciones al año. En el BCC existe una dirección muy exigente, que les demanda a sus bailarines bastante trabajo, tienen mayor número de presentaciones anuales que el BTC, por lo que ellos tienen una formación muscular muy diferente. Así mismo, existen diferencias en el movimiento, identificables mientras están bailando. Estas afirmaciones coinciden con las expresadas por Piñango y López (2004), sobre la apreciación del nivel de exigencia físico de ambas escuelas. En cuanto al BTC, señala:



“...el nivel técnico de gran parte de los bailarines del Ballet Teresa Carreño ha decaído notablemente y, sumando a esto, la evidente falta de ética profesional ha perjudicado la calidad de las grandes producciones y el prestigio de la agrupación. Al parecer, se trata del resultado de una débil gerencia por parte del cuerpo directivo. Después de la pérdida del maestro Vicente Nebrada, la dirección artística no ha sido aún definida claramente, ni si existiera un nuevo maestro que reoriente el trabajo de la compañía hacia una labor de mayor calidad” (Piñango y López, 2004, p. 50)

En relación al BCC, “... representa en la actualidad una de las contadas compañías venezolanas que se entrenan al máximo en búsqueda de alto nivel técnico de cada sus integrantes. Bajo una constante y estricta disciplina se ha logrado encaminar el desarrollo técnico de sus bailarines, aplaudidos por la crítica internacional” (Piñango y Lopez, 2004, p. 57). “... (es) una de las compañías venezolanas con mayor actividad escénica” en el país (Piñango y López, 2004, p. 58).

Por otra parte, sentencia la profesora Franklin la finalidad de la formación del bailarín en las instituciones pre-profesionales consiste en capacitarlo integralmente para que sea capaz de manejarse en cualquiera de las técnicas o tendencias, de manera que los alumnos cuando egresan de las escuelas puedan ingresar en cualquier institución profesional: clásica, neoclásica, moderna o folklórica; todo bailarín profesional se forma bajo una técnica clásica, después que está formado académicamente, es que van hacia las otras tendencias de la danza, “por eso es una tendencia, no es una formación, por ejemplo: a ningún bailarín lo forman en una escuela o técnica (o metodología) neoclásica o contemporánea, eso no existe como tal” (Franklin, 2005).

Los argumentos anteriores confirman en primer lugar de forma directa las ideas de Ilisástegui *et al.* (2001, p. 4) con relación a los criterios de selección deportiva en general: 1.- La selección deportiva es un proceso en sí mismo, que forma parte de otro más totalizador: el proceso de entrenamiento físico o preparación deportiva. El primero condiciona la eficacia del segundo. 2.- En los postulados teóricos de los criterios de la selección deportiva, se reconocen y diferencian tipos y objetivos de selección. Los tipos de selección pueden ser: inicial, por etapas, para la conformación de grupos homogéneos o jerárquicos, etc.

Dentro de los objetivos de la selección, se pueden mencionar la detección, selección y seguimiento, etc.; y en segundo lugar de forma indirecta, el entrenamiento es la variable o indicador que podría justificar el encontrar algún tipo de diferencias físicas. Porque como acota la profesora Franklin, “las diferencias entre un bailarín y otro, entre una escuela y otra, las observan quienes conocen el movimiento, la danza y cómo trabaja cada escuela” (Franklin, 2005). Aún cuando se conoce la importancia de estas variables escapa de los objetivos de esta investigación explorar la incidencia de las mismas en el fenómeno estudiado.

En el trabajo desarrollado por Mota (2001) se anexa una planilla de admisión (egreso), donde se evalúan los rasgos exigidos y las limitantes de quienes pretenden seguir estudios de ballet. A continuación se transcriben los requisitos o datos relacionados con las características físicas del aspirante, contemplados en la referida planilla: Proporción de cuello, proporción tronco – extremidades, postura espalda de pie, postura espalda sentada, flexibilidad isquio-tibiales, flexibilidad de aductores, empeines, arcos, abertura de cadera acostada, flexibilidad de espalda atrás, fuerza de espalda, extensión adelante, extensión al lado, flexibilidad del tendón de Aquiles, extensión atrás, tono muscular, coordinación, entendimiento, oído rítmico y oído melódico (Ver Anexo N° 2)

## **2.10. Prototipo físico de un bailarín (masculino y femenino) de ballet**

El bailarín de ballet desarrolla unas características físicas especiales y determinantes que de manera general se pueden describir como: un físico adecuado, donde su cara y su cuerpo constituyen su elemento de trabajo. De esta manera se creó, según Haskell, (1968) “un rostro de ballet”, y se han observado tipos físicos de bailarines que se repiten a través de las épocas. Además el bailarín debe tener encanto personal o carisma y está obligado a poseer una excelente constitución física, debe ser sano y fuerte, con estatura y peso adecuados, su rostro y cuerpo se constituyen en un instrumento de ejecución por lo cual deberá cultivarlos para poder manifestar la creatividad y el sentido personal.

### **Prototipo físico del bailarín desde el ballet**

En cuanto a los elementos físicos necesarios para los hombres, estos se relacionan con un cuerpo esbelto, erguido, flexible, de estatura no menor de 172 cm., rodillas y piernas bien derechas, pie flexible y bien formado con empeine bien arqueado, y un aspecto general que proyecte hermosura.

El bailarín deberá poseer oído para el ritmo, es decir, tiene que ser armónico (Dumont, 1945). Además se sugiere un cuerpo con características mesoectomórficas logrado a través del entrenamiento. También es importante el excelente funcionamiento de los mandos neuromusculares para la aparición de líneas deseadas. Este conjunto se completa con el ritmo que permite crear un equilibrio armonioso mediante el encadenamiento estilizado del movimiento (Haskell, 1968).

Sin embargo, Reyna, F. (1965), afirma que no necesariamente estas condiciones se cumplen al pie de la letra. Un bailarín excepcional puede triunfar con algunas deficiencias físicas como ocurrió con Nijinski, Babilé y Nureiev, quienes eran personas de estaturas bajas, pero por el dominio que tenían de las tablas, proyectaban la imagen de poseer una elevada estatura.

### **Prototipo físico de la bailarina desde el ballet**

Por su parte, una bailarina debe tener una espina dorsal muy derecha, gran flexibilidad, una cabeza no demasiado grande, piernas bien erguidas y ser capaces de girar desde la cadera, debe tener rodillas muy derechas, empeine bien arqueado y los dedos de los pies que puedan servir de base apropiada para el trabajo de puntas. Así mismo, la estatura debe ser superior 150 cm.; más un rostro agraciado. Dentro de estas características descritas algunas se corresponden con un tipo físico que se clasifica según el método somatotipo antropométrico como ectomórfico.

### **2.11. Actividad física y aptitud física (*performance*), entrenamiento del bailarín de ballet:**

Según Clemente y Abreu (1980, p. 61), “El bailarín tiene que comenzar a preparar su cuerpo por medio de actividad física que le llevarán a formar una musculatura adecuada para vencer la gravedad de la tierra”. Por su parte, Malina (1995), sostiene que la actividad física regular es importante para la regulación de la masa corporal total, y ha estado asociada con la disminución de la masa grasa y el incremento de la masa magra que caracteriza a los bailarines de ballet.

### **Concepto de actividad física**

Desde del punto de vista estrictamente funcional y biológico, la actividad física puede ser contemplada “como el movimiento corporal de cualquier tipo producido por la contracción muscular y que conduce a un incremento sustancial del gasto energético” (Sánchez, F. 1996, p. 26). Al respecto, se pueden distinguir dos aspectos de la actividad física. El primero es el cuantitativo, que se encuentra en relación directa al consumo y movilización de la energía necesaria para realizar la actividad física, es decir, a la actividad metabólica.

En el ámbito de la actividad física se distinguen dos elementos, respecto a las características cualitativas del ejercicio. El primero es el volumen de la carga del esfuerzo que supone un ejercicio determinado, y contempla dos componentes: la duración y la frecuencia. El otro elemento es la intensidad de una actividad física determinada, definida como “el grado de esfuerzo muscular y energía nerviosa que exige un ejercicio”. Los aspectos cualitativos de la actividad física se categorizan según el ámbito donde realización de la actividad física: tareas físicas vinculadas a la ocupación laboral, tareas domésticas, educación física escolar, y actividades físicas relacionadas con el ocio y la recreación, que según Sánchez (1996, p.29), corresponde a actividades como el deporte, juegos motores, el ballet y la ejercitación sistemática para el desarrollo de las aptitudes físicas.

La aptitud física, es la capacidad o disposición, natural o adquirida, que tiene el organismo humano que permite efectuar diferentes actividades físicas en forma eficiente, retardando la aparición de la fatiga y disminuyendo el tiempo necesario para recuperarse luego

de las actividades desarrolladas (Carvajal y Rauseo, 1988; Gutiérrez y Sira, 1993; Zambrano y López, 1994; Rincón y Cedeño, 2003). Los componentes básicos de la aptitud física son: 1. La capacidad aeróbica, 2. La potencia anaeróbica y 3. La flexibilidad.

**Los componentes de la aptitud física, se pueden definir de la siguiente manera:**

1. La capacidad aeróbica: es la capacidad del organismo humano que permite la realización de actividades físicas de larga duración (más de 4 minutos) y baja o mediana intensidad (entre 120 y 170 pulsaciones de frecuencia cardiaca por minutos aproximadamente). Esta capacidad es también llamada resistencia general, la cual es su única cualidad física. Durante las actividades de este tipo se utiliza el oxígeno del aire para producir la energía necesaria para el movimiento, usándose los lípidos o grasas y la glucosa, entre otros, del cuerpo como combustible principal. Con estas actividades de consumo de energía se inicia el proceso bioquímico denominado lipólisis. Debido a ese proceso la grasa acumulada y la persona disminuye centímetros de circunferencia alrededor de su abdomen y otras partes de su cuerpo, reduciéndose con ello su masa corporal total. Un ejemplo típico de la actividad aeróbica es el maratón, la caminata, el trote, la natación a poca velocidad y el ciclismo en terreno plano.

2. Potencia anaeróbica: es la capacidad del organismo humano que permite la realización de actividades físicas de corta duración (hasta 3 minutos) y alta intensidad (entre 170 y 220 pulsaciones de frecuencia cardiaca por minutos aproximadamente). La potencia anaeróbica abarca varias cualidades físicas, ellas son: resistencia muscular, potencia muscular, fuerza muscular y velocidad. En todas esas cualidades, se utiliza el azúcar y ciertas sustancias almacenadas en los músculos, para la producción de la energía necesaria en los movimientos, sin necesidad de usar el oxígeno del aire. Cuando se realizan actividades anaeróbicas no se realiza la lipólisis, pero sí se fortalecen los diferentes músculos que intervienen en los movimientos. La realización de cantidades frecuentes de estas actividades permite el mejoramiento notable del aspecto corporal de las personas de ambos sexos. El ejemplo más notable de la actividad anaeróbica es la gimnasia artística. La constitución física de los gimnastas debe ser: resistente, potente, fuerte y veloces. Similar a la de los bailarines de ballet. Las valencias o cualidades físicas de la capacidad anaeróbica son tres: a.- Resistencia

muscular: es la cualidad física que permite la realización repetida de esfuerzos físicos intensos, durante un tiempo que puede alcanzar los 3 minutos. b.- Potencia muscular: es la cualidad física de la capacidad anaeróbica que permite la realización de esfuerzos físicos muy intensos, durante un tiempo que oscila entre 0 y 10 segundos aproximadamente. c.- Velocidad de una persona depende de su potencia muscular y de su coordinación neuromuscular. Ejemplo: carrera de velocidad en atletismo.

3. Flexibilidad: es la capacidad física que permite la realización de los movimientos articulares con la máxima amplitud que permite cada articulación; es decir, es el capacidad de desplazar los segmentos óseos, lo cual facilita la realización de cualquier destreza y evita la producción de lesiones a nivel articular o muscular, cuando se realizan actividades físicas. Una articulación es la unión de dos o más huesos próximos, está conformada por diferentes elementos duros, (huesos) y blandos (ligamentos, cápsulas articulares, meniscos, cartílagos, membranas sinoviales, etc.) Si estos elementos se encuentran en buenas condiciones, debido a la realización frecuente y periódica de movimientos articulares amplios, se dice que el individuo tiene una óptima flexibilidad.

Según Echegoyen Monroy (2001), el ballet se puede clasificar como un ejercicio de tipo anaeróbico, similar a la gimnasia, con contracciones musculares excéntricas, con desarrollo de la fuerza de resistencia y rápida, desarrollo de la flexibilidad sobre todo activa (...) coordinación neuromuscular específica dando control de la contracción muscular para realizar el movimiento con exactitud y en forma refleja. Las adaptaciones física, debidas a ese tipo de ejercicio, en el ballet a nivel muscular, llevan a un cambio metabólico, que les permite realizar el ejercicio sin fatiga, es decir, existe una adaptación en la forma corporal, hay cambios en la cantidad de grasa o en la masa corporal total, porque en el ballet “se debe tener una estructura óptima y composición corporal característica, que permita realizar en forma adecuada las exigencias de la técnica”.

### **Concepto de entrenamiento**

En cuanto al concepto de entrenamiento se refiere, Hernández, J y Hernández, J. (1994, p. 16) lo conceptualizan como “cualquier carga física que provoca una adaptación y transformación funcional o morfológica del organismo, y por lo tanto, un aumento y mejora en el rendimiento”. Adicionalmente manifiesta que este concepto es utilizado de manera más amplia para referirse a “toda enseñanza organizada que esté dirigida al aumento de la capacidad de rendimiento físico, psíquico, intelectual o técnico – motor del ser humano. Sin embargo, acotan Hernández y Hernández (1994), el entrenamiento no siempre está destinado a conseguir un alto rendimiento físico, ni técnico, ni táctico, ni estratégico; porque también pretende mejorar la resistencia aeróbica y/o anaeróbica general de una forma moderada, lo que se traduce en una mejor condición física general, fortalece la salud, evita o previene lesiones y además a muchos divierte, ya sea desde un planteamiento recreativo, lúdico, sanitario, de alto rendimiento o a nivel profesional.

Los principios del entrenamiento son: la intensificación, la dosificación, el aumento gradual de las cargas y la dificultad de los ejercicios, que conducen de manera convergente hacia la adaptación óptima en la disciplina practicada.

En lo que se refiere a las diferencias en el entrenamiento de los bailarines femeninos y masculinos Claude Newman (Citado por Sparger, 1965) bailarín y maestro de la escuela de ballet Sadler’s Wells afirma:

“Debe haber un marcado contraste entre el bailarín varón y hembra, y por esto, debe haber alguna diferencia en su entrenamiento. La forma para el varón debe ser de tipo más atlético, dirigiéndose el trabajo al desarrollo de la fuerza, virilidad y elevación. Debe tener ejercicios especiales para la espalda y los brazos a fin de aumentar su fuerza para las levitaciones. Algunos muchachos pueden beneficiarse con la adición de otras formas de actividad física, para aumentar su valor y ataque en pasos específicamente masculinos. En general, los muchachos deben trabajar en formas más amplia que las muchachas y, siempre que sea posible deben ser enseñados en compañía de otros muchachos y por un maestro varón”.

El entrenamiento, según Guillot y Prudhommeau (1981), debe caracterizarse por ser ordenado y constructivo, basado en un plan bien estructurado atendiendo a la dificultad. El trabajo es

sencillo cuando se inician los estudios, a fin de ejercitar los músculos, anualmente se progresará tomando en cuenta los grupos musculares afectados por los movimientos, para que el desarrollo sea armonioso y equilibrado. El citado autor, afirma que todos los bailarines deben trabajar para fortalecer sus músculos y hacerlos más flexibles, así como adquirir equilibrio, elevación y aprender a girar. No obstante, todos no bailarían de la misma forma: las puntas y las vueltas en el aire son para las mujeres, mientras que los saltos son para los hombres.

### **2.12. Las lesiones frecuentes en los bailarines ballet profesional**

Para quienes practican el ballet, “la lesión ocurre, en el cuerpo, como resultado de la participación en bailar, que conduce a una reducción en el nivel del entrenamiento, y requiere una necesidad del tratamiento médico”. Porque, se considera al aparato locomotor como el órgano encargado de producir el movimiento; el mismo se divide en: extremidades superiores, parte intermedia y miembros inferiores. Se entiende por extremidades superiores a los hombros, brazos, antebrazos, muñecas y manos. La parte intermedia está compuesta por raquis y los miembros inferiores están compuestos por cadera, muslos, piernas, tobillos y los pies.

Los bailarines profesionales de ballet durante el desarrollo de los entrenamientos y la actividad general de su profesión, padecen innumerables afecciones y lesiones entre las que se encuentran de acuerdo a lo sostenido por Fernández (1989); Ramírez (1996) y Fernández (2003) las lesiones más comunes que suelen sufrir los bailarines ocurren, en cinco partes del cuerpo: a) las articulaciones de los hombros; b) brazos - codos- manos; c) en la cadera; d) rodillas, y e) los tobillos – pies. Sin embargo, éstos no son sus únicos padecimientos, también pueden tener lesiones en la columna vertebral, y en el sistema músculo-esquelético.

Para evitar las lesiones, los bailarines son entrenados a los fines que sea capaz de resistir largas horas de entrenamiento, de mucho esfuerzo y atención al mismo tiempo que mantiene un alto nivel de salud general sin las lesiones que son características del oficio que practica.



La gran cantidad de horas durante las cuales el bailarín usa su cuerpo diariamente, los ayuda a que los accidentes y tensiones sean relativamente pocas; siendo las más frecuentes como es natural, las torceduras, esquinces y lesión ligamentaria del tobillo, es decir, en miembros inferiores (Sparger, 1965).

Por otra parte, otros autores como Kohn (1990); Carmenate M., Martínez A., Prado, C. y Ramírez A. (1994); (Suaréz, 2002); Martínez, A., Vázquez, A y Betancourt, H. (2004) afirman que además muchos bailarines y bailarinas sufren desórdenes del consumo alimentario como la anorexia y la bulimia, especialmente las bailarinas, por lo que es frecuente la amenorrea y retardo en su maduración sexual si son adolescentes. Estos trastornos de la conducta alimentaría tienen su origen en la exigencia por mantener un bajo peso, en muchos casos muy por debajo de un valor saludable, ocasionado por un lado lesiones óseas como fracturas por estrés a nivel de la tibia y peroné por déficit de micronutrientes (calcio), y trastornos cardiovasculares por pérdida de electrolitos, ocasionado en casos extremos la “muerte súbita” de la bailarina.

### **2.13. Motivaciones e intereses que impulsan a un bailarín a practicar el ballet profesional**

Por motivación se entiende “todo lo que mueve la conducta, es decir, todo lo que la inicia la mantiene, y la dirige hacia una meta” es decir, es “el caudal de impulsos al servicio del individuo para la satisfacción de sus necesidades” (Rolloso, 1985).

El bailarín de ballet, ingresa muy pequeño a la danza, con una personalidad en formación. Muchas estudiantes de ballet se acercan a la danza impulsadas por un ideal vocacional que se descubre a muy temprana edad y surge “casualmente” por el encuentro con una fotografía, un afiche, una tarjeta de cumpleaños y/o tantos productos comerciales “femeninos” representativos de esta imagen mitificada. En otras ocasiones, los deseos no cumplidos de una madre que quiso ser bailarina e impone una vocación, que si no logra colmar su sueño infantil, al menos la exculpa al dotar a las hijas de una “grácil figura”.

El bailarín requiere fortaleza interna para no tener una vida convencional, por insistir en una formación física detallada, minuciosa. En él se conjuga una paradoja esencial de rebeldía-docilidad: generalmente, escoger la danza da lugar a una dependencia económica, ya que esta actividad no se considera una profesión lucrativa. Sin embargo, esa supuesta rebeldía se contradice con la aceptación de un sistema subyugante, cuya finalidad es someter el cuerpo a una disciplina.

El ballet obliga a muchos a migrar a sitios con mayor desarrollo dancístico y enfrentar condiciones de soledad y angustia; frágil como cristal debe ser rígido en su interior para evitar estrellarse. La vida en el ballet lo marca socialmente de una forma u otra; al bailar entra en un mundo difícil de abandonar, porque dentro de él, en su interior, cumple la fantasía de la “multi-identidad”, ya que en el escenario se puede ser cualquier cosa.

García, D. (1986), manifiesta que hay que considerar que el bailarín venezolano pertenece a una sociedad donde hay pocas condiciones para el desarrollo profesional, además de que los prejuicios sociales afectan continuamente su trayectoria artística, por ello debe luchar arduamente para destacarse.

Aún cuando no se le resta importancia al empeño que el bailarín profesional le confiere a su ejecución artística, el poder bailar ante el público, así como la participación en festivales internacionales, es altamente estimulante para estos profesionales, ya que representa una confrontación útil que contribuye en su carrera artística y profesional.

Por otra parte, la promoción del bailarín dentro de una escuela está relacionada con el periodo de ejercicio profesional en la respectiva institución de ballet. Los mecanismos utilizados dependen de las normas internas; entre ellos se contempla la promoción a los diferentes rangos interpretativos con igualdad de oportunidades tanto a venezolanos como a extranjeros. Otro tipo de promoción es el que se realiza a través de los medios de información, a fin de estimular las acciones, participaciones y ejecuciones artísticas de los bailarines venezolanos en épocas de espectáculos u otro tipo de eventos relacionados con su escuela.

Entre los estímulos otorgados a los bailarines de danza clásica en proceso de formación en Venezuela, están las becas que, en deficiente número, asigna el Consejo Nacional de la Cultura. Así mismo, esta institución, algunas veces financia los pasajes de los bailarines profesionales venezolanos cuando estos participan en eventos especiales en el exterior. También otorga premios mención danza en tres (3) estilos: Danza Clásica, Danza Contemporánea y Danza Folklórica, con el objetivo de estimular la labor de profesionales, compañías e instituciones que han trabajado en el desarrollo de esta disciplina. (García, D. 1986).

Por último, la tarea coreográfica pone a prueba su potencial, ya que requiere madurez escénica y personal. Ser coreógrafo representa el último escalón, en la carrera profesional del bailarín, al que se llega después de una larga experiencia.

En resumen las motivaciones que impulsan al bailarín a practicar ballet son:

- 1.- El reconocimiento y aplauso del público
- 2.- La posibilidad de obtener una profesión.
- 3.- Superación del estrato social
- 4.- Viajar al interior y exterior del país, por medio de giras, obteniendo una beca o siendo contratado por alguna escuela de ballet europea o americana.
- 5.- Llegar a ser coreógrafo.

**CAPÍTULO II MARCO TEÓRICO**  
**SEGUNDA PARTE**  
**LA FORMA HUMANA DEL BAILARÍN DE BALLETO PROFESIONAL**  
**SEGÚN EL MÉTODO SOMÁTICO ANTROPOMÉTRICO**  
**DE HEATH Y CARTER (1990)**

**2.1. Aspectos históricos del estudio de la forma humana o somatotipo**

Según, Brito P. (2001), el interés de clasificar la *Forma del Físico Humano según el Fenotipo* tiene varios representantes entre los cuales sobresalen:

Hipócrates y Galeno, quienes utilizaban una clasificación la cual incluía dos tipos de la forma humana:

Delgados o Tísicos, eran los sujetos que tenían un mayor desarrollo en el eje longitudinal y, normalmente tenía una personalidad introvertida.

Musculosos o Apopléticos, tenían un mayor desarrollo en el eje transversal y poseían una personalidad más extrovertida (Brito, p. 10).

Leonardo Da Vinci, en su búsqueda del ideal de belleza clásico, establece un modelo estético en función de las proporciones corporales (Brito, p 11).

A partir del Siglo XVIII aparecen diferentes academias biotipológicas con distintos criterios de carácter somático, psíquico o somático-psíquico (Brito, p16). Entre ellas destacan:

Escuela Francesa: tenía un carácter fundamentalmente médico-anatómico. Resaltan por sus aportes:

Hallé. Definió tres temperamentos: vascular, muscular y nervioso, en función de tres segmentos corporales cefálico, torácico y abdominal (Brito, p. 16)

Sigaud. Determinó los biotipos en función de la influencia que ejerce el medio ambiente sobre ellos: atmosférico, alimenticio y ambiente social (Brito, p. 17)

Escuela Italiana: tenía su epicentro en la Universidad de Padua – Italia. Fue fundada por A. Di Giovanni (1838-1916), quien se puede considerar como la primera persona en aplicar la antropometría en el año 1904. Este autor usaba la antropometría para evaluar objetivamente los errores en la constitución corporal individual. Su figura más representativa es Viola de Bologna, de definió tres tipos morfológicos: Branquitipo, Normotipo y Longotipo.

Nicola Pende, considera únicamente dos tipos del físico externo: Longilineo, que caracterizaba por un desarrollo de las extremidades con respecto al tronco, del sistema glandular y de la musculatura. Brevilineo, con un desarrollo del tronco respecto a las extremidades y una mayor vida vegetativa (Brito, pp. 19-21).

Escuela Alemana: estuvo representada por Ernst Kretschmer, quien clasificó a la forma física externa en función de su constitución y carácter: Leptosomáticos, esbelto, rostro alargado, delgado, hombros estrechos. Atlético, musculoso, estatura media y hombros amplios. Pícnico, rostro ancho, cuello corto, estatura media y Displásicos, subdivididos en psicóticos y esquizofrénico (Brito, p. 22-23).

Escuela Estadounidense: su máximo representante fue Sheldon, quien elaboró un método basado en el análisis de fotografías denominado el *Método Fotoscópico* de Sheldon. Para ello, se tomaban tres fotografías, a cada sujeto, en tres planos diferentes, de las cuales, se tomaban diecisiete (17) medidas sobre los negativos fotográficos. Desarrolló este método con una muestra de 400 sujetos. Así, introdujo el *concepto de somatotipo*, definiéndolo fenotípicamente, como la cuantificación de los tres (3) componentes primarios del cuerpo humano: Endomorfo, Mesomorfo y Ectomorfo. Expresado en tres cifras. Estos tres componentes primarios se relacionaban con: la grasa, músculo y linealidad respectivamente. La base para la clasificación biotipológica fue tomar como referente las tres capas embrionarias de donde se derivan los tejidos orgánicos. Los tres componentes son:

1. Endomorfia: es el primer componente. Indica predominio del desarrollo visceral y del tejido adiposo con una tendencia hacia la obesidad; caracterizándose los endomorfos por una estatura ósea y muscular poco desarrollada y débil, de decir, presentan flacidez y sus formas físicas son redondeadas. Con un peso corporal elevado.

2. Mesomorfia: es el segundo componente. Describe un gran desarrollo de los tejidos que proceden de la capa mesodérmica embrionaria: Huesos, músculos y tejidos conjuntivos, la cual presenta una mayor masa ósea-muscular; lo que proporciona un aspecto físico fuerte y resistente. El tronco es largo y musculoso, y el volumen del tórax es superior al del abdomen: denominado forma triangular; la piel es gruesa. Presentan mediano peso corporal.

3. Ectomorfia: es el tercer componente. Los individuos ectomórficos se caracterizan por un incremento de las formas lineales y frágiles, así como una mayor superficie en relación con la masa corporal, donde prevalecen las medidas longitudinales sobre las transversales.

Físicamente se observan “demacrados”, es decir, son de masa magra pobre y huesos finos, tórax aplastado; extremidades largas y delgadas. Bajo peso corporal, forma lineal y altos.

El somatotipo, según lo concebía Sheldon dependía de la carga genética del ser humano y no era modificable por factores exógenos como por ejemplo la actividad física y los factores ambientales.

A partir de allí estableció una escala de tres (3) números para subdividir las características de sus tres (3) biotipos primarios. Este sistema, que llamó somatotipia, tenía cifras para cada componente con valores entre 1 y 7. Donde 1 significa mínima, cuatro (4) la media, y siete (7) la máxima valoración. El primer número de las tres (3) categorías numéricas representa los atributos endomórficos, el segundo los mesomórficos y el tercero los ectomórficos y, la suma de los tres estaba entre 9 y 12. Por ejemplo: un sujeto con Endomorfia 3, Mesomorfia 5 y Ectomorfia 2; suma 10. Con predominio del segundo componente (Brito, pp. 24-45).

## **2.2. Variaciones al método de Sheldon**

Entre las modificaciones hechas al método de Sheldon, se encuentran:

- 1.- Hooton no limitó la suma de los tres componentes a un solo valor entre 9 y 12.
- 2.- Curenton coloca el componente ectomorfo a la izquierda y el endomorfo a la derecha, al contrario de cómo lo hacían el resto de los autores y de cómo se hace hoy día.
- 3.- Se proporciona un sistema de tres coordenadas para la representación en un plano bidimensional, de los tres componentes y de las categorías surgidas a raíz de la combinación producida entre ellos en el cuerpo humano. Esta forma de representación se basa en el triángulo de Franz Releux (1829-1905) en Alemania.
- 4.- Posteriormente, Ross y Wilson incorporaron las coordenadas X e Y. Además, consideraron las Distancias Somatotípicas y el índice de Dispersión Somatotípica, con la finalidad de

expresar la homogeneidad o heterogeneidad entre los somatotipos, mostrando entre otras cosas los cambios que produjeron tanto en la dirección como en la distancia de estudios longitudinales.

5.- Parnell en 1954, quien se centró en la relación del físico con el comportamiento, llamó a su método morfotipo y es conocido hoy como el método Parnell. Además, adoptó la clasificación establecida por Sheldon. Puede decirse que el mayor aporte de este autor fue la adaptación de mediciones antropométricas para la obtención una técnica para la determinación del somatotipo de manera más objetiva, que la de Sheldon, la cual era, complicada y difícilmente aplicable (técnica somatoscópica a través de fotografías estandarizadas). Para ello incorpora nuevas medidas antropométricas y técnicas para la cuantificación de los tres componentes.

6.- Esta contribución fue básica para las posteriores modificaciones como la de Heath y Carter en 1967, quienes proponen un método modificado y mejorado, con aplicación universal para ambos sexos, y ajustado para todas las edades (Méndez, 1981; Virla, 1994; Brito 2001; Rondón, 2003); mediante la ampliación de la escala de valores y la incorporación de nuevas medidas antropométricas para el cálculo de los tres componentes, es decir, en primer lugar, no era suficiente la escala de 7 puntos para lograr una correcta evaluación. En segundo, se redefine el concepto sheldoniano, bajo un nuevo enfoque, donde se concibe el somatotipo como la expresión fenotípica de la constitución del cuerpo; este no es constante a lo largo de la vida, dado que existen factores exógenos que influyen en él como las enfermedades, o un entrenamiento físico determinado, el crecimiento, la dieta – alimentación, el medio socio – cultural y el grupo étnico al cual se pertenece. En tal sentido, el individuo puede alterar uno o varios de los componentes primarios de su estructura corporal, al bajar o subir de peso, al aumentar o disminuir su musculatura. Es decir, se modifica a través del tiempo dependiendo de las condiciones externas, sin obviar que existen en la constitución humana, códigos genéticos que determinan un sin número de caracteres somáticos (Villanueva, 1991 y Rondón, 2003).

### **2.3. La forma de la constitución humana o somatotipia según Heath y Carter**



William Duquet y Lindsay Carter (1991, p. 48), definen el Somatotipo como la descripción de la configuración o conformación morfológica de un individuo en el momento de ser estudiado, el cual está expresado mediante tres valores que inscriben siempre en una misma disposición. Cada número representa la evaluación de uno de los tres componentes primarios del físico, los cuales describen las variaciones individuales dentro de la compostura y configuración humana, es decir, es un sistema diseñado para visualizar la composición total del cuerpo y clasifica a los Seres Humanos de acuerdo a la intensidad con que se manifiestan los tres componentes. Para la cuantificación, se ha establecido una escala de valores que se desarrolla en la metodología (Díaz, 1992).

En síntesis, la somatotipia de Heath y Carter proporciona en tres componentes el valor de la forma total del físico externo del cuerpo humano. Unidad y totalidad que las otras técnicas daban para un solo parámetro (Méndez de Pérez, 1981, p. 20).

Por otra parte, es de suma importancia reconocer las limitaciones que tiene este método, ya que solamente da una idea general de tipo de físico, sin ser preciso respecto a los segmentos corporales y/o distribución de los tejidos de cada sujeto. Sin embargo, esta configuración general de los sujetos puede ayudar a clasificar sus tipos físicos y contribuir en una mejor orientación en los entrenamientos de las distintas especialidades.

Aunque hay distintas maneras de evaluar la forma humana, el somatotipo antropométrico de Carter y Heath (1990), es una descripción cuantificada de la forma física que se expresa a través de una escala numérica y gráfica. Valora tres (3) componentes que son la endomorfia, la mesomorfia y ectomorfia que establecen una relación entre la adiposidad, la masa muscular y ósea así como la relación de linealidad a través del peso y la talla respectivamente. El componente Endomórfico representa la adiposidad relativa; el componente Mesomórfico representa la robustez o desarrollo músculo-esquelético; y el componente Ectomórfico representa la linealidad relativa o delgadez de un físico (Norton y Olds, 2000).

La graficación se realiza en un sistema de coordenadas en un triángulo redondo (de Reuleaux) la interacción de tres (3) factores en una escala de 1 a 7, en una secuencia de tres dígitos. El primer dígito corresponde a la endomorfia que representa el grado de depósito de la grasa corporal. El segundo dígito corresponde a la mesomorfia que representa el desarrollo músculo-esquelético respecto a la talla. Y el tercer dígito corresponde a la ectomorfia que representa la linealidad del sujeto o sea la preponderancia del eje longitudinal del cuerpo (Carter y Heath, 1990).

Esta representación gráfica es conocida como somatocarta (Carter, 2001) o gráfico somatotípico, la cual permite una observación rápida de dónde se encuentra cada uno en relación con un somatotipo de referencia, representativo de la modalidad deportiva. El somatotipo es en realidad tridimensional y se puede imaginar a un somatopunto como un punto en el espacio somático tridimensional. Tradicionalmente, la calificación de tres números del somatotipo es representada gráficamente en una somatocarta bidimensional (Carter, L. 1984, p. 82) utilizando coordenadas X e Y, derivadas de la calificación. Las coordenadas son calculadas de la siguiente manera: (Guedez, 1991, pp. 44-45)

$$X = \text{ectomorfismo} - \text{endomorfismo}$$

$$Y = 2 \times \text{mesomorfismo} - (\text{endomorfismo} + \text{ectomorfismo}).$$

**CAPÍTULO II MARCO TEÓRICO**  
**TERCERA PARTE**  
**LA COMPOSICIÓN CORPORAL**  
**SEGÚN EL MODELO DE LOS DOS COMPARTIMIENTOS:**  
**MASAS GRASA Y MAGRA.**  
**PORCENTAJE DE GRASA E INDICE DE MASA CORPORAL**  
**EN BAILARINES DE BALLETO PROFESIONAL**

### **2.1. Evolución en el Análisis de la Composición Corporal Humana**

Para Rondón (2003), el pionero en los estudios de composición corporal fue Jindrich Matiegka, quien fue el primero en hacer una estimación de los componentes fundamentales del cuerpo humano para la predicción de los pesos del tejido celular, la masa muscular, masa ósea y un componente residual de órganos, vísceras y líquidos. Luego, se pudieron establecer criterios bioquímicos más diferenciados a la hora de realizar divisiones del cuerpo humano en varios compartimientos o componentes. En la figura N° 2 (Ver Anexo N° 3) se puede observar algunos niveles a los que se puede fraccionar el cuerpo humano. Así, en 1942, Behnke, A., Feen, B., y Welham, W., desarrollaron el primer modelo de dos compartimientos para el estudio de la composición corporal. Mediante sus estudios densitométricos basados en el principio de Arquímedes en el que se estima la densidad de un cuerpo a partir del volumen que se desplaza por inmersión, pudieron determinar las proporciones relativas de masa grasa y masa magra del cuerpo humano (Rodríguez, 1992).

### **2.2. Composición Corporal. Conceptos.**

**La composición corporal:** “es la estimación, por distintos métodos, de las diferentes fracciones corporales consideradas como un conjunto. El análisis de estos componentes se realiza tomando en cuenta cambios químicos, fisiológicos y morfológicos que se operan en el cuerpo” (Díaz, 1993, p. 6). La composición corporal se analiza a través de modelos, el más correlativo es, considerar el cuerpo humano dividido en dos fracciones fundamentales: Masa grasa y masa corporal magra (Caraballo, 1991, p. 11).

La masa grasa: representa el reservorio energético del organismo, que acompaña a la actividad metabólica de la masa corporal magra. Tiene, por lo tanto, una función muy importante de reserva energética y además sirve de sostén, aislante térmico, etc. Tiene una densidad casi constante alrededor de  $0.90 \times 10^3 \text{ kg./m}^3$ .

Masa corporal magra, también llamada masa corporal activa o libre de grasa, representa la totalidad de órganos con actividades metabólicas máximas. Abarca la masa corporal total (peso) del cuerpo sin la grasa de depósito, es decir, tejido óseo, muscular, agua, fracciones minerales, etc.

Rodríguez (1992), define otro concepto similar: masa libre de grasa, referido a la masa magra, que particulariza solo la parte de ésta que realmente no tiene grasa, ya que, aproximadamente el 2% del tejido magro contiene grasa, fundamentalmente lípidos esenciales como lectina y fosfolípidos; por esta razón hay diferencias conceptuales y teóricas entre los dos términos, pero aun así aparecen como sinónimos en la literatura. La densidad de la masa libre de grasa es aproximadamente  $1.10 \times 10^3 \text{ kg./m}^3$  con 68 meq de potasio por kg. de masa magra en los hombres (alrededor de un 10% menos en las mujeres) y 720 g de agua por kg. de masa magra. Está compuesta, aproximadamente, por un 20% de proteínas, 7% de minerales y algo menos de un 1% de carbohidratos.

Conceptualmente por Composición Corporal, se entiende, la cantidad y distribución relativa de los elementos o variables, químicas y físicamente diferenciados, que conforman el cuerpo humano: la grasa, los músculos y los huesos; aún cuando de manera más general y práctica se refiere al estudio de los dos componentes mencionados anteriormente: la masa grasa y la masa magra (Porta, 1995).

El componente graso comprende toda aquella masa constituida por el tejido adiposo, sea subcutáneo o de depósito, el cual está compuesto en los adultos de la grasa amarilla ubicándose bajo la piel y entre los órganos. El porcentaje de grasa es la cuantificación de esa grasa corporal en relación al peso total, siendo derivada por ecuaciones específicas partiendo de un elemento clave: la densidad corporal. Una de las formas más sencillas para su estimación son las mediciones

antropométricas de pliegues cutáneos, existiendo una variedad de fórmulas sencillas que requieren como mínimo dos pliegues y otras más elaboradas de hasta ocho pliegues de grasa.

El segundo compartimiento o masa magra, también llamado masa corporal activa, es la fracción que resulta de separar la masa corporal total de la grasa, e indica el desarrollo físico u osteomuscular y comprende el tejido óseo y muscular, así como el agua, las fracciones minerales, los órganos vitales y una pequeña cantidad de grasa esencial (Rodríguez, 1992); McArdle *et al.*, 1990 (c.p. Rondón, 2003) plantea que no se debe confundir el peso libre de grasa y el peso magro corporal, ya que el peso o masa magra contiene un pequeño porcentaje de depósitos de grasas esencial.

El estudio de la composición corporal es un aspecto importante de la valoración del estado nutricional pues permite cuantificar las reservas corporales del organismo y, por tanto, detectar y corregir problemas nutricionales como situaciones de obesidad, por el contrario, desnutrición, en las que la masa grasa y la masa muscular podrían verse sustancialmente disminuidas. Igualmente, a través del estudio de la composición corporal, se pueden juzgar y valorar el crecimiento o la actividad física (Rodríguez, 1992).

Por medio de la Composición Corporal, se puede caracterizar específicamente a la población que practica la Danza Clásica en el país, además de evaluar su aptitud física en función de la edad y el sexo. Estos datos sirven de guía en la evaluación biomédica del entrenamiento de los deportistas (Rodríguez, 1992).

Las variables para el análisis de composición corporal son: los panículos adiposos, el peso corporal y la estatura. Entre los principales panículos de grasa tenemos el subescapular, el tríceps, el abdominal, el suprailíaco ó supraespinal, el muslo anterior y la pantorrilla media; definidos por su grosor como indicadores de los niveles de adiposidad subcutánea. Igualmente, el peso como elemento importante que engloba la masa corporal total y, la estatura por tener un alto poder de discriminación, además de ser la variable menos influenciada por el medio ambiente (Arenas, Méndez y Castillo, 1988).

Basado sobre pliegues cutáneos en seis (6) sitios diferentes sobre dos mil (2000) atletas Olímpicos, Carter (1982, pp. 107-116) propuso una región crítica de los valores de los pliegues cutáneos, que podrían abarcar bajos niveles aceptables. El espacio entre límites superiores e inferiores de cada región permite elaborar referencias individuales de pliegues cutáneos, tanto como para medir e instrumentar el error. El monitoreo de los pliegues cutáneos de los atletas de alto competición puede servir para indicar qué tan cerca está un deportista de los niveles mínimos aceptables de la adiposidad total.

Para la determinación de la composición corporal se han establecido tres grupos de métodos: los directos, los indirectos y los doblemente indirectos, dependiendo de cómo sean obtenidos los datos.

El método directo se aplica a través de la disección de cadáveres, por lo cual es la única técnica exacta en la actualidad. Los métodos indirectos pueden ser físico – químicos, de exploración de imagen y por densitometría. Y en los doblemente indirectos se encuentran: el TOBEC (conductividad eléctrica corporal total), el BEI (impedancia bioeléctrica), el NIR (reotancia de luz subinfrarroja) y la antropometría. Con esta última se construyen los índices de obesidad y masa corporal, el modelos de los cuatro (4) componentes, el modelo de los dos (2) componentes, somatocartas, somatotipo, *Phanton Stratagem*, ecuaciones de regresión lineal, ecuaciones de regresión general, “O scale” y modelos de 4 – 5 componentes. En los últimos 20 años se han empleado básicamente cinco (5) métodos que varían según sus niveles de precisión, costo y manejo. Estas técnicas son: la antropometría, la absorciometría de rayos X de doble energía, la impedancia bioeléctrica, la tomografía axial computarizada, el agua doblemente marcada y la activación de neutrones, y más recientemente, la plestimografía de desplazamiento de aire.

La antropometría por ser práctica, económica, segura y no invasiva, tanto para el sujeto analizado como para el investigador. Se basa en la medición del cuerpo humano, asumiéndolo como un objeto tridimensional. Así mismo, es herramienta más utilizada en estudios poblacionales. Se puede obtener el peso, diversas alturas, diámetros, perímetros y pliegues cutáneos. “La amplia utilización de la antropometría, radica en que se han encontrado fuertes correlaciones entre dichas

medidas y los componentes del organismo” Seidel *et al.*, 1987; Deuremberg *et al.*, 1991; Tejerizo *et al.*, 1999 (c.p. Reyes, 2001, p. 82).

### **2.3. Modelo fraccionado de la masa corporal total en dos compartimientos según la Ecuación Yuhasz**

En la presente investigación se seleccionó un procedimiento de análisis relacionado con la Composición Corporal, dada su operatividad conceptual y práctica: el Modelo de los Dos Componentes o también llamado Modelo Bicomportamental, el cual plantea, de manera teórica, la división del peso del cuerpo en dos (2) compartimientos, el de la Masa Grasa Corporal y el de la Masa Magra del cuerpo (Rodríguez, 1992).

### **2.4. Porcentaje de Grasa Corporal**

La cantidad y el porcentaje de estos componentes son variables y dependen de diversos factores como edad o sexo, entre otros. La masa libre de grasa es mayor en hombres y aumenta progresivamente con la edad hasta los 20 años, disminuyendo posteriormente en el adulto. El contenido de grasa, por el contrario, aumenta con la edad y es mayor en las mujeres. Una vez alcanzada la adolescencia las mujeres adquieren mayor cantidad de grasa corporal que los hombres y esta diferencia se mantiene en el adulto, de forma que la mujer tiene aproximadamente un 20-25% de grasa mientras que en el hombre este componente sólo supone un 15% o incluso menos (Rodríguez, 1992).

La cantidad total de grasa corporal o masa grasa se puede clasificar en dos tipos de depósitos: la grasa esencial y la grasa de depósito. La primera es la que se requiere para el funcionamiento fisiológico normal y es almacenada en el médula de los huesos, el corazón, pulmones, hígado, riñones, bazo, intestinos, músculos y el tejido lipídico del sistema nervioso central. En las mujeres se encuentra, además, en las glándulas mamarias y en la región inferior del cuerpo. Los estimados de grasa esencial difieren en ambos sexos: 2 – 4% en hombres y 6 – 8% en mujeres adultas. (Carter, 1983 c.p. Rodríguez, 1992).

La grasa de depósito es la que en mayor cantidad se almacena en el organismo y se deposita en la región subcutánea debajo de la piel. Se acumula en moléculas complejas (triglicéridos). Los cambios de este tipo de grasa están relacionados al balance energético del individuo y sirve como reserva nutricional y para proteger los órganos internos (Rodríguez, 1992).

“El otro componente de la composición corporal es la masa libre de grasa y también denominada masa corporal activa, incluye el componente libre de grasa más los lípidos esenciales como los fosfolípidos.” (Rodríguez, 1992)

La masa magra es la resultante de la separación de la masa corporal total y la masa grasa. Esta constituida por el tejido óseo, la masa muscular, las vísceras, otras fracciones minerales no óseas, agua y los tejidos conectivos (Prado, 1994).

De los componentes de la masa magra, son la masa ósea y la masa muscular los que han recibido mayor atención por parte de los investigadores. El primero ha sido estudiado por sus implicaciones sanitarias a lo largo de la vida y el segundo por sus relaciones con la nutrición, la actividad física y la salud. Navarro *et al.*, 1991; Cantó y Prado, 1993; Canda, 1996; Shaw *et al.*, 1997; Chue, 1998 (c.p. Reyes, 2001, p. 93).

El tejido óseo es un sistema corporal muy dinámico, ya que en él se desarrollan cuatro (4) procesos básicos: el crecimiento, el modelado, el remodelado y la reparación. El crecimiento comienza en la etapa intrauterina y continua hasta la pubertad y durante este período el modelado óseo interviene regulándolo, en la medida que permite que los huesos conserven su forma. El remodelado se desarrolla en el interior del hueso permite la renovación del tejido óseo periódicamente. Finalmente, la reparación se lleva a cabo cuando ocurren las fracturas de los huesos (Reyes, 2001). La masa muscular por su parte, es el otro elemento que compone el componente magro del cuerpo. Representa aproximadamente el 49% de la masa magra y en ella se presenta un marcado dimorfismo sexual. Mientras que en las mujeres se presenta un predominio del componente graso, en los hombres se presenta una mayoría de masa muscular, como se explicó con anterioridad.



La masa muscular tiene un marcado componente genético, pero su variación se encuentra regulado por factores como el ambiente, la actividad física, el sedentarismo y la inmovilidad.

## **2.5. Índice de Masa Corporal**

El índice de masa corporal (IMC) es un indicador antropométrico que involucra la medición del peso y la estatura. Este índice fue propuesto por Adolph Queletet en 1869, para determinar el índice de robusticidad. En la actualidad se usa para detectar el déficit o el exceso de peso corporal bien sea por delgadez extrema u obesidad (Suárez, 2002). Es importante recalcar que si bien, múltiples investigadores también lo denominan índice de adiposidad, es errónea esta afirmación, dado que el IMC es un indicador de la masa corporal total y no discrimina la cantidad de los componentes que la conforman. Generalmente, los obesos tienen un IMC elevado, pero la obesidad solo deber ser entendida como el exceso de grasa corporal, no de peso, por ende, no todos los obesos tienen sobrepeso, y no todos los que tienen sobrepeso son obesos (Herrera, 2003).

## **2.6. Porcentaje de grasa corporal (controlar su peso) en bailarines de ballet profesional**

Según, Wilmore, J. y Costill, D. (1998, pp. 388-390) la excesiva grasa corporal está asociada con una reducción en el rendimiento deportivo en las disciplinas (como por ejemplo la gimnasia, el nado sincronizado, el patinaje sobre hielo), en las que la masa corporal total debe ser desplazada a través del espacio, es decir, en las disciplinas donde el factor biomecánico tiene una gran incidencia, debido a que los resultados deportivos descansan sobre la evaluación que hacen los jueces de la ejecución del movimiento, por lo que una acumulación de grasa perjudica la realización de estos movimientos. Así, la velocidad, la capacidad de resistencia, el equilibrio y la agilidad y la habilidad para saltar y moverse se ven negativamente afectados por un alto nivel de adiposidad.

Por eso, un bajo nivel de grasa corporal puede reducir, el costo energético de mover el cuerpo, es decir, la masa grasa limita cuando se tiene que desplazar el cuerpo, siendo por tanto un impedimento cuando sobrepasa los valores adecuados. Mientras que, la maximización de la masa

magra es deseable para disciplinas que requieran fuerza, potencia y resistencia muscular. Los sujetos que más se benefician de la pérdida de grasa corporal son aquellos involucrados en:

- Disciplinas deportivas donde correr o saltar es importante
- Deportes realizados en medios calientes y húmedos
- Deportes estéticos (como el ballet)
- Deportes de categorías por peso

En este sentido y por analogía, la belleza del movimiento en el ballet depende directamente de factores biomecánicos, por lo que una acumulación de grasa significa un gran lastre o limitante para la ejecución estos movimientos. Esto podría justificar los trastornos alimentarios que se reportan en esa la población (Suárez, 2002)

Sin embargo, es necesario aclarar que el cuerpo requiere de un porcentaje “adecuado de grasa corporal”, para mantener la salud, porque la grasa es importante para la regulación de la temperatura corporal, almacenamiento de la energía, función hormonal (particularmente en la mujer) y también actúa como protector y aislante de los órganos. Como se dijo anteriormente, la grasa corporal de todo el cuerpo se clasifica en dos tipos: La llamada *Grasa Esencial* o *vital*: almacenada en pequeñas cantidades en el músculo, sistema nervioso central, órganos y médula del hueso, necesarias para un buen funcionamiento de los diferentes sistemas del cuerpo; y, *La Grasa a nivel subcutáneo*: que el cuerpo guarda como reserva de energía (Wilmore, y Costill, 1998).

En el sexo femenino desde antes del nacimiento, y a inicio, del proceso reproductivo se produce una tendencia a una mayor acumulación de grasa subcutánea, que se incrementa durante la pubertad hasta la menopausia debido a la secreción de estrógenos, que estimulan el tejido adiposo. En la mujer, la grasa esencial constituye cerca del 10% al 12% de la masa corporal total. Porcentaje mayor, en comparación con los hombres, porque incluye la grasa del tejido mamario y depósitos en las caderas, abdomen y pelvis, necesarias para el funcionamiento del sistema reproductivo. El porcentaje de grasa corporal saludable, en una mujer de referencia, el rango normal es de 21% a 25% de los 18 a los 39 años de edad. El mínimo porcentaje de grasa que se considera saludable es menor de 14%. De 23% a 33% en mujeres de 40 años a 59 años y 24% a 35% en mujeres de más de 60 años (Wilmore, y Costill, 1998)

En el sexo masculino, por el contrario, el efecto de la testosterona, se ejerce, fundamentalmente, sobre el tejido muscular. Para un hombre de referencia, la grasa esencial constituye un 3% a 4% de la masa corporal total. El porcentaje de grasa corporal saludable, es decir, el porcentaje de la masa corporal total que es grasa. Los rangos normales en el sexo masculino son de 8% a 15% para aquellos en edades de 18 a 39 años. De 11% a 21% en edades de 40 a 59 años y para aquellos mayores de 60 años, 13% a 24%. Sin embargo, estos valores límites presentan muchas variaciones dependiendo de los diferentes investigadores (Wilmore, y Costill, 1998). Es importante destacar que, el establecimiento de valores límites debe responder a un aspecto fundamental: las características de la población en la cual será aplicada, es decir, cada población debe contar con sus propios valores de referencias por las diferencias morfológicas interpopulacionales, por lo que en ocasiones, al no contar con valores propios, se modifica el punto de corte para la clasificación en función de las características morfológicas propias de cada población (Herrera, 2003).

## *2.7. Investigaciones previas en el área de la estructura corporal real (morfología) en bailarinas y bailarines de ballet profesional*

Diversos estudios realizados en escuelas de ballet tanto en Venezuela, América Latina, Norteamérica y Europa entre 1978 y el 2004 sirven de referencia al presente estudio que se realiza en las escuelas de ballet profesional BCC y BTC. Los resultados de los principales indicadores encontrados en dichos estudios se presentan a continuación:

### **RESULTADO DE LOS INDICADORES EN BAILARINAS DE BALLE**

#### **BAILARINAS DE BALLE PRE – PROFESIONAL VENEZOLANAS:**

(Ver Anexos N° 4 y 5).

1.- El estudio realizado por Suárez en el año 2002 en la Escuela Ballet Arte de Caracas informó que para un grupo de 23 bailarinas pre – profesionales con un rango de edad de 12 a 27 años, el promedio de edad se ubicó en 17,3 años, con una masa corporal media de 43,5 Kg. y estatura de 157 cms. Con desviaciones de 4,3 kg. y 4,8 cms., respectivamente. Para el porcentaje de grasa corporal se encontró 11,8 que se ubica en el nivel óptimo, mientras el índice de masa corporal observado fue de 17,6 clasificado como delgadez de grado 1.

2.- García *et al.*, en el año 2004 realizó sobre la misma Escuela de Ballet Arte de Caracas, un resumen del trabajo de Suárez (2004), pero tomando del total de las 23 bailarinas sólo un grupo de 10, es decir, las mayores de 18 años de edad. Con un rango de edad de 18 a 27 años, encontrando como promedio 22,9 años para la edad; 48,8 kg para la masa corporal y 160,1 cms. para la estatura. Entre tanto el porcentaje de grasa corporal fue de 10,4 calificado de óptimo y el índice de masa corporal en 18,9 ubicado en el nivel normopeso.

**BAILARINAS DE BALLET PROFESIONAL** (Ver Anexos N° 6 y 7).**BAILARINAS DE BALLET PROFESIONAL CUBANAS:**

1.- En 1985, Betancourt *et al.* realizó en la Compañía de Danza Nacional de Cuba un estudio con 21 bailarinas, que oscilaban entre 20 y 40 años, encontrando una masa corporal media de 51,1 kg. y 164,2 cms. de estatura; con un porcentaje de grasa corporal de 22 indicativo de ligero sobrepeso, con una masa magra de 40,9. El somatotipo medio fue 3,00-3,00-3,00, ubicándose en la categoría central.

2.- En el Ballet Nacional de Cuba en 1989, Martínez *et al.* en un estudio sobre 34 bailarinas, encontró un promedio de masa corporal de 51,1 kg. Con estatura media de 164,2 cms. y un porcentaje de grasa corporal de 15,5 calificado como óptimo, con una masa magra de 41,9 y un índice de masa corporal de 20, clasificado en la categoría normopeso. Los valores de los componentes endomorfo 2,67, mesomorfo 3,34 y ectomorfo 3,47 permitieron clasificar al grupo en la categoría ectomorfo - mesomorfo para el somatotipo.

3.- Ramírez *et al.* en 1996 en la Escuela Nacional de Espectáculos Musicales de Cuba en un grupo de 34 bailarinas con edades entre 15 y 20 años, encontró un peso medio de 48,6 kg. Con promedio de 159,3 cms. de estatura y un porcentaje de grasa corporal de 15,64 clasificado como óptimo y un valor de masa magra de 39, 48.

**BAILARINAS DE BALLET PROFESIONAL MEXICANAS:**

En el año 2000, Ramírez hizo un estudio en el Ballet Nacional de México, encontrando un porcentaje de grasa corporal de 9,8 clasificado en la categoría delgada y somatotipo medio con

valores 0,60 para el componente de la endomorfía, 2,88 para mesomorfía y 4,30 ectomorfía que fue clasificado en la categoría de ecto – mesomórfico.

#### **BAILARINAS DE BALLET PROFESIONAL ESTADOUNIDENSES:**

1.- Calabrese *et al.* en 1983, realizó en el Ballet de Cleveland, con un grupo de bailarinas un estudio que arrojó una edad media de 21,9 años con una masa corporal media de 54,4 kg. Y estatura de 168 cms., en tanto que el porcentaje de grasa corporal fue de 16,9, clasificado de óptimo.

2.- En 1985, Cohen *et al.* en el American Ballet Theater con 12 bailarinas encontró unos promedios de 48,4 kg. y 165,9 cms. para la masa corporal y la estatura respectivamente. Para el porcentaje de grasa corporal el valor observado fue de 12,9 clasificado en la categoría delgada.

3.- En el Ballet Clásico de Boston, en 1987, Clarkson *et al.*, con un grupo de 15 bailarinas reflejó en su estudio una media de 24,4 años de edad, masa corporal media de 52,2 kg y una estatura de 166,4 cms.

4.- Kaufman *et al.* en el 2002, en el Ballet Profesional de Nueva York, con un grupo de 21 bailarinas encontró como promedio 23,2 años, 52,4 kg. y 163,9 cms., para la edad, peso y estatura, respectivamente. Para el porcentaje de grasa corporal el valor observado fue 22,9 clasificado como ligero sobrepeso; la masa magra tuvo un índice de 42, 3 y el índice de masa corporal 19,5 calificado en la categoría normopeso.

#### **BAILARINAS DE BALLET PROFESIONAL HOLANDESAS:**

1.- En 1995, en el Ballet profesional de Holanda, Van Marken *et al.* con un grupo de 24 bailarinas, en su estudio arrojó los siguientes promedios: 22,6 años para la edad, 52,2 para la masa corporal y 167 cms. para la estatura; de igual manera para el porcentaje de grasa corporal, el valor 17,4

calificado en la categoría óptimo y el índice de masa magra 43,2; y el índice de masa corporal 18,9 ubicado en la categoría normopeso.

#### **BAILARINAS DE BELLET PROFESIONAL DE GRECIA:**

1.- Romo, en el año 2000 con un grupo de 42 bailarinas del Ballet profesional de Grecia halló un peso medio de 50,3 kg., con un porcentaje de grasa corporal de 19,4 categorizado como óptimo y un índice de masa magra de 42,6.

#### **RESULTADO DE LOS INDICADORES EN BAILARINES DE BALLE**

(Ver Anexos N° 8 y 9).

#### **BAILARINES DE BALLE PROFESIONAL CUBANOS**

1.- En 1985, Betancourt *et al*, con un grupo de 19 bailarines de la Compañía de Danza Nacional de Cuba obtuvo los siguientes resultados: rango de la edad de 20-40 años, con un promedio de 67,5 kg. de peso y 171,5 cms. de estatura; el porcentaje de grasa corporal fue de 15,0 categorizado como óptimo y una masa magra de 56,5 y valores típicos del somatotipo de 3,50 en endomorfo, 5,70 en mesomorfo y 2,50 en ectomorfo, indicadores que permiten clasificarlos en la categoría somatotípica de meso – endomórfico.

2.- En la Escuela Nacional de Espectáculos Musicales de Cuba, con un grupo de 12 bailarines, en 1996, Ramírez *et al*. encontró una edad media de 18,42 años, masa corporal de 60,5 kg. y una estructura media de 171,2 cms. El porcentaje de grasa corporal fue de 8,9 calificado de óptimo.

#### **BAILARINES DE BALLE PROFESIONAL ESTADOUNIDENSES**

1.- Cohen *et al*. en 1985 en un grupo de 10 bailarines del American Ballet Theater dedujo una masa corporal media de 69,3 kg., con un 180,3 cms. de estatura media. El porcentaje de grasa corporal de 7,82 calificado como delgado.

**CAPÍTULO II MARCO TEÓRICO**  
**CUARTA PARTE**  
**LA IMAGEN CORPORAL DEL BAILARÍN DE BALLETO PROFESIONAL**  
**SEGÚN EL TEST PROYECTIVO DE LA FIGURA HUMANA**  
**DE KAREN MACHOVER**

**2.1. Reseña Histórica del Estudio de Imagen Corporal**

La noción de imagen corporal es de uso amplio en psicología, sociología, psiquiatría, medicina en general e inclusive en la antropología. Entre otros aspectos, sirve para explicar rasgos importantes de la personalidad como la autoestima, y para identificar ciertas psicopatologías como trastornos dismórficos y de la conducta alimentaria, entre otras.

Las primeras referencias que se tienen de la imagen corporal datan de los trabajos médicos de neurología de principios del siglo XX. Fisher (1990) indica que Bonnier en 1905 acuña el término de “aschemata” para definir la sensación de desaparición del cuerpo por daño cerebral, o que Pick en 1922, para referirse a problemas con la propia orientación corporal utiliza el término de “autotopagnosia”. Pick, igualmente, indicaba que cada persona desarrolla una “imagen espacial” del cuerpo, imagen que es una representación interna del propio cuerpo a partir de la información sensorial. Henry Head, en los años 20, proponía que cada individuo construye un modelo o imagen



de sí mismo que constituye un standard con el cual se comparan los movimientos del cuerpo, y empezó a utilizar el término “esquema corporal”.

La primera definición del término que se realiza sin recurrir a aspectos exclusivamente neurológicos es la de Schilder Paul (1958, p 38). Para él “la imagen del cuerpo es la figura de nuestro propio cuerpo que formamos en nuestra mente, es decir, la forma en la cual nuestro cuerpo se nos representa a nosotros mismos”

En la actualidad existen numerosos términos utilizados en este campo, que parecen similares en algunos aspectos, o incluso sinónimos, pero no se ha llegado a un consenso en la comunidad científica. Entre ellos están: auto-imagen, auto-concepto autoestima, auto-evaluación, auto-aceptación, y dentro de las alteraciones se habla de Trastorno de la Imagen Corporal, Alteración de la Imagen Corporal, Insatisfacción Corporal, Dismorfia Corporal, Insatisfacción Corporal o Distorsión Perceptiva Corporal (Slade, 1994).

Pruzinsky y Cash (1990), proponen que existen varias imágenes corporales interrelacionadas. Una imagen perceptual con respecto al cuerpo, podría parecerse al concepto de esquema corporal mental e incluye información sobre tamaño y forma del cuerpo y sus partes; una imagen cognitiva referida a pensamientos, auto mensajes y creencias sobre el cuerpo; y, finalmente, una imagen emocional que incluye los sentimientos sobre el grado de satisfacción con el cuerpo y las experiencias que este nos proporciona.

Debido a la ambigüedad de la noción de imagen corporal, Hall, Lindzey, y Campbell (1998), afirman que la noción de imagen corporal, la cual está inmersa teóricamente en el concepto de sí mismo, es decir, es uno de sus indicadores junto a: el “sí mismo” real, el “sí mismo” visto por la persona misma, el “sí mismo” visto por otros, el “sí mismo” ideal. De allí su relación con la autoestima y con la imagen corporal, que en última instancia no son sino componentes asociados del concepto de sí mismo (Aldazoro, 1991).

El concepto de sí mismo ha sido mencionado y trabajado desde hace mucho tiempo por numerosos autores. En su empleo inicial, el sí mismo fue objeto de interés de teólogos, filósofos y

ensayistas, quienes lo asociaban a la filosofía y religión, así como a la dicotomía cuerpo-alma. Se le consideraba similar a conceptos como espíritu y alma así como el agente interno, no físico, que regulaba el destino del hombre, por lo cual su definición resultaba vaga e imprecisa (Franco, 1992)

En los predios de la Teoría de la Personalidad, encontró importante acogida, y sus postuladores se interesaron por definirlo a los fines de instrumentar su acceso desde la perspectiva y propósitos clínicos. Por su parte, el psicólogo Williams James se ocupó de su teorización científica y lo definió como la suma total de todo lo que el individuo puede llamar propio; como la personalidad total, consciente de su propia existencia, conformada por el Yo y el Mí (Aldazoro, 1991).

## **2.2. El concepto de sí mismo**

Por concepto de sí mismo se entiende todos aquellos aspectos del campo cognitivos perceptual a los que nos referimos cuando decimos “yo” “mí” o “me”. Es la organización de las percepciones acerca de sí mismo que le reflejan al individuo ser como es. Está compuesto de cientos de percepciones que varían en claridad, precisión e importancia. Cada uno de nosotros posee literalmente cientos de ideas o conceptos de sí mismo como: quién es, qué representa, donde vive, qué hace y qué no hace, etc. Una persona en particular puede verse como mujer, como Ana María de Martínez, como esposa, madre, bailarina, coreógrafa, venezolana, hija, residente de la Gran Caracas, con muchas aptitudes para el baile y la música. Todas estas y muchas otras percepciones o creencias del sí mismo configuran un concepto personal y único de la Señora de Martínez, por supuesto que no todos los conceptos serán igualmente importantes para Ana María, algunos podrán ser transitorios y otros como los conceptos de “madre”, “bailarina” probablemente le serán extremadamente importantes y por consiguiente difíciles de cambiar. Las descripciones que ella haga de sí misma le servirán para distinguir su concepto de mismo del de otros.

No solamente se puede describir el concepto de sí mismo, sino que a veces se le concede valor a sus cualidades y hasta se experimentan emociones. Porque las personas no sólo se ven como madre, bailarina, sino como “buena” o “mala”, madre o bailarina”. No solamente se ve como

mujer sino también atractiva o fea, agradable o desagradable, en forma física o no, delgada o gorda, feliz o triste, activa o floja, alta, baja, etc.

Debe comprenderse, que el concepto de sí mismo no es una cosa sino una organización cognitiva de ideas o imágenes; es una abstracción, un modelo peculiar de percepciones de sí mismo, que no es fijo sino que puede variar con el transcurrir del tiempo y de las vivencias; se pueden modificar para alcanzar los objetivos que se aspiren. Sin embargo, estas imágenes son importantes para quienes las sustentan (Prada, M. 1990, pp. 5-11)

De esta forma, la imagen corporal representa los aspectos subjetivos del sujeto hacia su cuerpo, es decir, es la configuración global que forma el conjunto de representaciones, sentimientos y actitudes que el individuo ha elaborado durante su vida, respecto a la experiencia corporal, entendida no sólo como materia física sino como conjuntos de afectos y emociones.

La formación de la imagen corporal empieza en la infancia pero es en la adolescencia cuando el cuerpo toma mayor relevancia, ya que el cuerpo cambia repentina y rápidamente y asimismo, el estado de ánimo, la percepción del entorno, etc. La confrontación con la imagen real, unido a las fantasías de ser excesivamente observados por los otros y su antigua imagen del cuerpo infantil harán de la imagen corporal en la adolescencia uno de los eventos en formación de mayor impacto sobre el aparato psíquico (Franco, 1992). Posterior a esta etapa y dependiendo de las experiencias del sujeto durante la misma, queda estructurada la imagen corporal en el individuo.

### **2.3. Imagen Corporal según Karen Machover**

Según Machover (1975), la *Imagen Corporal* es:

“Es el conjunto de las percepciones mentales que tienen los individuos del tamaño y forma de su cuerpo, que incluye tanto la percepción que tenemos de todo el cuerpo y de cada una de sus partes, como del movimiento y límites en éste; es la experiencia subjetiva de actitudes, pensamientos, sentimientos y valoraciones que hacemos y sentimos y el modo de comportarnos derivado de las cogniciones y los sentimientos que experimentamos

corporalmente” “...Es el reflejo de todo lo que el sujeto ha vivido y sentido por medio del cuerpo, y por considerarse la vida un proceso en movimiento, la misma se verá enriquecida o afectada a través del contacto del individuo con los otros” y por el ambiente (Machover , 1975, p.4).

Ahora bien, esta definición de imagen corporal es de suma importancia porque de acuerdo a como la persona perciba su cuerpo se operarán algunos cambios cognitivos o conductuales que terminarán por adecuarse a esas expectativas, lo que traerá como consecuencia que sea vea y sea vista por los demás de determinada manera. Por eso, Raich (2000), plantea que para la imagen corporal es mucho más relevante cómo ve la persona su cuerpo, que cómo lo ven los demás. Desde luego, en este orden de ideas, personas que son consideradas delgadas pueden llegar a sentirse con sobrepeso, mientras que otras pueden verse más atractivas de lo que realmente lo son.

De todo lo anterior, concluimos que el cuerpo humano es importante, es la primera parte, la más cercana y la más extensa de las persona, y dependiendo de la actividad que se realiza cobra mucho más relieve (Machover, 1975). Para los bailarines de ballet profesional, el cuerpo, lo es todo, porque es el instrumento por medio del cual logran expresar sentimientos y emociones, y manifiestan lo que quieren ser los personajes que interpretan.

#### **2.4. El test proyectivo del dibujo de la figura humana de Karen Machover**

El dibujo de la figura humana, es una técnica proyectiva creada por Karen Machover, en 1949, con la finalidad de investigar la personalidad, poniendo al descubierto determinantes profundas e inconscientes que no pueden manifestarse cotidianamente. Este es un test gráfico de papel y lápiz basado en la hipótesis proyectiva que dice: “todo individuo es capaz de externalizar su mundo interior en la organización y reestructuración de estímulos externos” (p.4).

En este tipo de tests, el sujeto trabaja de forma libre luego de la consigna: “dibuja una persona”. Su premisa fundamental es que el cuerpo es la referencia sustancial y concreta del yo. El test de Machover fue estandarizado por primera vez en 1926 por F. Goodenough y fue publicado

en 1949. Es un test con validez predictiva y su confiabilidad varía dependiendo del uso que se le dé.

Según Machover (1975), el dibujo de una persona envuelve la proyección de la imagen de su cuerpo, ofreciendo así un vehículo natural de expresión de sus motivaciones, necesidades y conflictos del individuo.

A través del cuerpo, los individuos manifiestan lo que quieren ser, por lo que mediante esta técnica la persona mostrará en el dibujo lo que cree acerca de su cuerpo y cómo se ve a sí misma (Portuondo, 1979).

## **2.5. Test psicológico**

Existen múltiples definiciones que han desarrollado los psicólogos sobre estos instrumentos de medición empleados para tipificar una muestra de la conducta de determinado sector de la población. Sostiene Pieron, H. (1972, p. 57) un test

“Es una situación que implica una tarea que se ha de cumplir idéntica para todos los sujetos examinados, con una técnica precisa para la apreciación del éxito o fracaso y para la valoración del resultado logrado, con un objetivo entender sus conductas presentes y/o predecir sus conductas futuras ...”

Ahora, dentro de los test proyectivos se encuentra el de la doctora Karen Machover (1975), porque tiene como fundamento el hecho de que, a través del dibujo de la figura humana, la personalidad proyecta toda una gama de rasgos significativos y útiles para un mejor diagnóstico psicológico de la personalidad del individuo.

El Test de la Figura Humana de Karen Machover (1975), gana prestigio y popularidad constantemente, y es, junto al Psicodiagnóstico de Rorschach, al T.A.T. y a la Escala Wechsler-Bellevue (o el WAIS), uno de los mejores instrumentos para la evaluación de la personalidad total.

Como todo test proyectivo tiene como premisa base que la persona expresa sus motivaciones, necesidades, conflictos y personalidad a través de sus actividades artísticas, entre ellas el dibujo. Machover (1975), al respecto, realizó una sistematización del análisis del producto gráfico que es comprensible, comunicable y hace justicia a lo complejo y multifactorial de la personalidad, a través de numerosas hipótesis basadas en la Teoría psicoanalítica.

De igual manera, se basa en los siguientes principios de orientación teórica:

- En el hombre existe una tendencia a ver el mundo de manera antropomórfica (a través de su propia imagen) y eso facilita los aspectos proyectivos implicados en los dibujos de una casa, árbol, animal y otros.

- La esencia de la visión antropomórfica del medio es el mecanismo de proyección (por el cual uno atribuye las propias cualidades, sentimientos, actitudes y esfuerzos a objetos del entorno: personas, cosas u organismos).

- Las distorsiones forman parte del proceso de proyección siempre que:

- a) la proyección tenga una función defensiva
- b) se den a los datos tangenciales, parciales o superficiales de los objetos con significados de la propia vida del sujeto, que no correspondan a la imagen real o total del objeto o al objeto cuya presencia el sujeto niega en sí mismo.

La interpretación de los Dibujos Proyectivos, se basa empíricamente en los siguientes puntos fundamentales (Tovella, 1988):

- El empleo de los significados simbólicos, comunes de la vida cotidiana y derivados de los estudios que los expertos clínicos han realizado sobre sueños, mitos, fantasías y otras actividades impregnadas del determinismo inconsciente.

- La experiencia clínica psicodinámica con los mecanismos de desplazamiento y sustitución, así como en una amplia gama de fenómenos patológicos, en especial síntomas de conversión,

compulsiones, fobias, estados psicóticos que sólo pueden comprenderse dentro del marco que ofrece el concepto de simbolismo.

- El descubrimiento de la simbolización a través de las asociaciones del sujeto.
- La evidencia empírica derivada del estudio de los dibujos previos de pacientes.
- Las simbolizaciones evidentes que surgen del inconsciente de los psicóticos que impregnan la hoja de dibujo.
- La correlación entre los dibujos proyectivos realizados a intervalos durante el curso de una terapia, y el cuadro clínico en los momentos en que se realizan los dibujos (correlaciones directas).
- Congruencia interna. Cuando no hay coincidencia entre las distintas técnicas incluidas en la batería proyectiva (entre los dibujos y el comportamiento del sujeto, su historia, otras técnicas y otros dibujos), que, más que contradecirse, se ha comprobado que se complementan.
- El sistema interpretativo de los dibujos proyectivos se basa en los estudios experimentales (Autores antes mencionados)

## **2.6. El bailarín de ballet profesional, su cuerpo y la imagen corporal**

Como ya se comentó, la imagen corporal no es estática, sino que evoluciona o cambia a medida que lo hace el cuerpo del individuo. En la pubertad, el cuerpo cambia de un físico propio de la niñez a uno de la adolescencia, dándose un incremento marcado de la grasa corporal. Desde el inicio de su carrera el bailarín se enfrenta a esta dura realidad, dado que en esta disciplina no se aceptan estos cambios, especialmente en el sexo femenino. Es así como las jóvenes bailarinas comienzan su lucha por controlar su peso para mantenerse acorde a las exigencias de su medio o entorno.

El físico ideal de una bailarina debe ser la condición magra y muy delgada: ectomórfica y ellas deben adaptarse a este patrón morfológico si quieren llegar a ser exitosas en su campo, por lo cual se ha detectado que las mismas se someten a estrictas dietas para cuidar y mantener su figura, llegando en muchos casos a obsesionarse y caer en desórdenes o trastornos alimentarios como la anorexia y la bulimia (Suárez 2002). En el caso del bailarín masculino el patrón morfológico es el mesomórfico.

### *2.7. Investigaciones previas en el área de la imagen corporal en bailarinas y bailarines de ballet profesional*

Escasos han sido los estudios encontrados, entre 1999 y el 2003, en escuelas de ballet profesional tanto en Venezuela, América Latina, y Europa que sirvan de referencia al presente estudio que se realiza en las escuelas de ballet profesional BCC y BTC. Sin embargo, los resultados de los principales indicadores encontrados en estudios de bailarinas de ballet pre - profesionales se presentan al final en los anexos (Ver Anexos N° 10). A continuación presentamos algunos estudios comparables con nuestra muestra:

Melinkoff y Padilla (1999), encontraron que los actores de teatro venezolano también presentan problemas relativos a la autoestima y una auto-imagen negativa.

Cash y Szymanski (1995), concluyeron que la imagen corporal es un concepto multifacético compuesto de las percepciones, pensamientos, sentimientos y acciones de cada individuo, relacionado con su cuerpo. Aunque, con una muestra de estudiantes universitarias estadounidenses de 284 sujetos, los autores refieren a que muchas investigaciones ignoran los atributos físicos que son de mucha importancia para comprender la imagen corporal, tales como el pelo, la cara, la estatura, entre otros. Por eso ellos, incluyeron diez indicadores: la estatura, la cara, textura del pelo, rasgos faciales, definición muscular, proporcionalidad corporal, peso, tamaño del pecho, fuerza y coordinación. Los resultados concluyeron que la evaluación afectiva-subjetiva, que lleva a una supuesta discrepancia entre los rasgos físicos actuales (reales) y los ideales, pueden inducir en los sujetos serios disturbios psicológicos, tales como depresión, disforia y trastornos alimentarios.



Cova (2001), observó altos niveles de agresividad, inseguridad, baja autoestima y rasgos dependientes entre bailarines masculinos venezolanos en varios estilos de danza, como por ejemplo, clásica, folklórica, moderna, etc. La autora también señala que éstos poseen una autoimagen negativa unida a la necesidad de reconocimiento, mostrando una imagen falsa de sí mismo, que en apariencia es agresiva y dominante.

Cernuda (2003), determinó, en bailarines profesionales del Ballet Nacional de España, un dato previamente resaltado en estudios precedentes sobre la distorsión de la imagen corporal y en el desarrollo de trastornos psico-alimentarios en esta población. Este dato corresponde a la ansiedad rasgo que muestra una influencia marcada en individuos con obsesión el peso y la imagen corporal, siendo esto común en disciplina como el ballet, gimnasia, patinaje, natación, donde la mayoría de los atletas y bailarines no tiene conciencia real de los efectos a largo plazo que la utilización de métodos patológicos de control del peso conllevan para la salud.

## CAPÍTULO 3

### MATERIALES Y MÉTODOS

#### 3.1. Tipo y diseño de estudio

El trabajo se inserta en la modalidad de investigación de campo, y de acuerdo a los objetivos planteados es de tipo exploratorio – descriptivo, comparativo, no experimental y de corte transversal (Fidias, 1997; Hernández, Fernández, y Baptista, 2003).

#### 3.2. Población y muestra

La población del estudio está integrada por 41 bailarines de ballet profesional, de uno y otro sexo, con edades comprendidas entre 15 y 41 años, con una formación danzaria mínima de 9 años, pertenecientes a dos Escuelas de Ballet Profesional: el Ballet Nacional de Caracas ó Ballet Teresa Carreño (BTC), y en el Ballet Contemporáneo de Caracas (BCC). La distribución de la población discriminada por escuela y sexo, se presenta en el cuadro 5.

**Cuadro N° 5. Distribución de la población de bailarines de ballet profesional por escuela y sexo.**

<b>Escuela</b>	<b>Bailarinas</b>	<b>Bailarines</b>	<b>Total</b>
<b>BCC</b>	9	9	18
<b>BTC</b>	13	10	23
<b>Total</b>	22	19	41

Fuente: Datos Propios, 2002.

La muestra quedó constituida por un total de 26 bailarines de Ballet Profesional de uno y otro sexo, con edades comprendidas entre 15 y 41 años, con una formación danzaria mínima de 7 años, quienes participaron en forma voluntaria en la investigación (Ver Anexo N° 11). La misma estuvo formada por 13 bailarines (7 sexo femenino y 6 sexo masculino) pertenecientes al Ballet Contemporáneo de Caracas representando el 72% de los bailarines de esa Escuela; y 13 (7 sexo femenino y 6 sexo masculino) pertenecientes al Ballet Teresa Carreño, representando el 57% de la población de bailarines de dicha escuela. En el cuadro 6 se presenta la distribución final de la muestra.

**Cuadro N° 6. Distribución de la muestra de estudio  
de los bailarines de ballet profesional.**

Escuela	Bailarinas	Bailarines	Total
BCC	7	6	13
BTC	7	6	13
Total	14	12	26

Fuente: Datos Propios, 2002.

### 3.3. Tipo y clase de muestreo

El tipo de muestreo fue sin norma (Hamdan, 1994). Se emplea cuando se selecciona la muestra de cualquier forma por razones de comodidad o circunstancias. En este caso la selección de los 26 bailarines fue dada por la circunstancia de que fueron los que permitieron voluntariamente someterse al conjunto de medidas antropométricas y psicológicas. Lógicamente como el muestreo fue hecho sin norma, la clase de muestreo fue estratificado arbitrariamente; los estratos o subgrupos fueron cuatro: las bailarinas de Bailarinas del BCC, las bailarinas del BTC, los bailarines del BCC y las bailarinas del BCC.

### 3.4. Recolección de los datos

La recolección de los datos se realizó a través de una proforma de tipo personal que recogió las variables sociodemográficas y bioantropológicas, en aquellos bailarines que, una vez informados de la investigación, accedieron a participar voluntariamente en ella. La evaluación antropométrica, así como la aplicación grupal del test psicológico de la imagen corporal fueron realizadas por el autor de la presente investigación.

### **CAPÍTULO III - METODOLOGÍA**

#### **PRIMERA PARTE**

#### **SOMATOTIPO DE HEATH - CARTER, 1990**

#### **3.1. Variables antropométricas**

Todas las medidas antropométricas fueron tomadas de acuerdo a las recomendaciones de la Sociedad Internacional para el Avance de la Kinantropometría (ISAK) (Ver Anexo N° 12) (Norton y Olds 2000). Las mediciones fueron realizadas, en forma directa, en el lugar de entrenamientos de los bailarines. Fueron consideradas 13 variables antropométricas: masa corporal total ó peso, estatura; 6 pliegues cutáneos: del tríceps, subescapular, suprailíaco (supraespinal de Carter), abdominal, anterior de muslo medio, interno de pantorrilla media. Así mismo, fueron medidas 3 circunferencias medias del brazo relajado, flexionado (90°) y máxima de pantorrilla; y 2 diámetros del biepicondilar húmero y bicondilar del fémur.

#### **3.2. Instrumentos y materiales utilizados**

Los instrumentos y materiales utilizados en la investigación se describen a continuación:

Instrumental antropométrico:

Para la obtención de las medidas antropométricas se emplearon los siguientes instrumentos:

- ° Tallímetro de pared o estadiómetro portátil marca Harpenden, con rango de 700 – 2060 mm. Con una precisión de 1 mm. Fue utilizado para obtener la estatura en extensión máxima de pie.
- ° Balanza marca Detecto, con un rango de 0 – 125 Kg., presentado una precisión de 100 g, con la cual determinamos la masa corporal total ó peso de los bailarines estudiados.
- ° Compás de espesor o vernier para el cálculo de los diámetros biepicondilares del húmero y fémur.
- ° Un calibrador de grasa marca Holtain, con una amplitud media de 0 – 48 mm. y precisión de 0.2 mm. Presenta una presión constante de 10 gr/mm<sup>2</sup> que ejercen sus palas o ramas, cualquiera sea su abertura. Empleado para medir el espesor del tejido adiposo a través de la medición de los pliegues cutáneos.
- ° Cinta métrica Harpenden. Es una tira metálica graduada, con una capacidad de medida de 0 a 200 centímetros (2 metros). Se utilizó para estimar las circunferencias del perímetro del brazo relajado, del brazo flexionado en máxima tensión (90°), y de la pantorrilla.
- ° Ficha Antropométrica, elaborada para la obtención de los datos brutos. La ficha recoge la siguiente información: número de ficha, nombre y apellido del bailarín, edad, sexo, fecha y lugar de nacimiento, estado civil, otra ocupación profesional, si realiza otra actividad física. Edad de inicio en el ballet y edad de inicio como profesional en la danza. Tiempo como bailarín profesional. Para las bailarinas la edad de la menarquia. Además de las variables antropométricas necesarias para este estudio. (Ver Anexos: N° 13 y 14).

### **3.3. Control de calidad**

La posibilidad de cometer errores en la investigación siempre está presente, pero de manera especial en estudios realizados en humanos, donde la variabilidad es inherente (Jordán *et al.*, 1979), esta posibilidad aumenta. Sin embargo, las precauciones y medidas que se adopten para el control de calidad en la observación de los bailarines pueden minimizarlos (García, 1996).

El instrumental antropométrico fue cuidadosamente calibrado para cada jornada, para garantizar las perfectas condiciones de funcionamiento del mismo, por ejemplo, asegurarse que marque siempre cero cuando se encuentra sin uso y que no presenten deformaciones o defectos que invaliden su utilización. Además, de mantener los equipos de medición cerca del lugar de trabajo.

La muestra de bailarines fue evaluada en horas de la mañana, entre las 08.00 y las 12:00 a.m., en las respectivas sedes de cada Escuela. En un ambiente libre de ruido, con iluminación

adecuada, temperatura ambiente agradable para los bailarines, sin corrientes de aires y en la mayor privacidad. Se siguieron las recomendaciones ISAK para medición antropométrica, entre las cuales tenemos:

- La marcación y localización de los puntos anatómicos de referencia en el cuerpo del bailarín a medir. Las mediciones antropométricas fueron realizadas directamente por el autor de la investigación quien actuó como antropometrista criterio, con la asistencia de un anotador quien registraba los datos en la ficha antropométrica; además supervisó la marcación y localización de los puntos anatómicos de referencia. Se coordinó la lectura, dictado y registro digito por digito y con repetición de los mismos para evitar errores de registro entre medidor – anotador. Se vigiló que el sujeto mantuviera la posición adecuada para las mediciones en todo momento se tomaron las medidas en orden descendentes: de arriba hacia abajo y de derecha a izquierda; y, del lado derecho de los bailarines.
- Uso de la Ficha antropométrica como instrumento de recolección de las diversas medidas que se le hicieron a cada bailarín; la encuesta contiene 14 variables antropométricas que fueron consideradas para el cálculo del somatotipo y la composición corporal. (Ver Anexo: N° 13 y 14).

Seguimiento de un conjunto de descripciones sistemáticas sobre los pasos para toma de las medidas, a fin darle precisión, exactitud y consistencia a las mediciones realizadas y lograr una estandarización de éstas.

### 3.4. Descripción de los puntos anatómicos de referencias o variables antropométricas (Duquet y Carter, 2001, p. 49-51)

#### Dimensiones básicas

**Masa corporal total:** Es la expresión de la acción de la gravedad sobre la masa corporal. Consiste en la medición de la masa corporal total, comúnmente llamado peso. El bailarín a evaluar estaba con la menor cantidad de ropa posible (bailarinas traje de dos piezas y bailarines traje de una pieza) y sin otros accesorios en el cuerpo, se colocó en el centro de la plataforma de la balanza, cuidando que su cuerpo no estuviese en contacto con objeto a su alrededor y con el peso bien distribuido de manera equitativa sobre los pies, la cabeza levantada y los ojos mirando directamente al frente (Rodríguez, 2000). Instrumental: balanza. Se registró en kilogramos.

**Estatura en extensión máxima de pie:**

Corresponde a la distancia o longitud total del cuerpo, que existe desde el punto más alto del cráneo o vértex hasta el suelo o superficie de apoyo del sujeto. Para obtener esta variable, el bailarín se colocó de pie conservando la posición antropométrica durante la medición. Es importante que la cabeza del bailarín se encuentre orientado en el plano horizontal de Frankfort, es decir, que los puntos orbital y tragión se encuentren en la misma línea horizontal; luego de que esto se ha logrado se toma al bailarín con los dedos índice y medio por las apófisis mastoides y se le levanta un poco, se le pide al bailarín que realice una inspiración, es aquí cuando se realizó la lectura (Suárez, 2002) cuando el sujeto esté inmóvil, en ese momento, el medidor tomará la medida (García, 1996). Esta variable tiene tres componentes: cabeza, tronco, y extremidades. Instrumental: Estadiómetro portátil. Se registra en centímetros.

**Determinación de los diámetros óseos o segmentos corporales:**

Esta dimensión expresa la amplitud o longitud limitada por dos puntos óseos. Se anota en centímetros.

**Diámetro óseo biepicondilar del húmero:**

Corresponde a la distancia que hay entre el epicóndilo y la epitroclea, que son el epicóndilo lateral y medial del húmero, respectivamente. Para obtener esta medida el sujeto debe colocar el brazo derecho en posición horizontal y flexionarlo formando un ángulo de aproximadamente 90°, con la palma de la mano dirigida hacia sus ojos y los dedos extendidos. Instrumental: compás de espesor o vernier.

**Diámetro óseo bicondilar del fémur:**

Es la distancia que existe entre los puntos más laterales y mediales (externos) de los cóndilos femorales. Esta dimensión se obtiene con el bailarín sentado y con las piernas flexionadas formando un ángulo de 90°. Instrumental: compás de espesor o vernier.

**Pliegues cutáneos:**

Es la cuantificación de una doble capa de piel y tejido adiposo subcutáneo que se puede localizar en diferentes puntos anatómicos; para la medición de los distintos pliegues se sigue un mismo procedimiento general, variando únicamente la posición particular de cada sitio. (García, 1996; García y Pérez, 2002). Medidos con el calibrador de grasa Holtain. Se registran en milímetros.

Los pliegues cutáneos se obtienen de la siguiente forma: primeramente se debe marcar el punto anatómico sobre el cual se va a aplicar el instrumento, luego se palpa el lugar para familiarizarse con la zona; utilizando los dedos índice y pulgar de la mano izquierda se toma el pliegue a un centímetro de distancia del punto previamente marcado. El eje vertical del pliegue debe ser paralelo a las líneas de inclinación natural de la piel. El calibrador se toma con la mano derecha y la lectura se realiza en dos o tres segundos después de que el calibrador presiona el pliegue. (García, 1990).

#### **Pliegue cutáneo subescapular:**

Es el pliegue vertical, interno y ligeramente oblicuo tomado en el punto correspondiente al ángulo inferior de la escápula. Se ubica un centímetro por debajo del ángulo inferior de la escápula y el eje se toma diagonalmente en un ángulo de 45° de forma que adquiera su inclinación natural de la piel y, que no es otra que aquella que va desde el punto inferior de la escápula hacia la base del cuello. El sujeto debe estar en posición relajada con los brazos a los lados del cuerpo y el medidor o técnico se debe ubicar por detrás del sujeto. (García, 1990). Instrumental: calibrador de grasa.

#### **Pliegue cutáneo tríceps:**

Es el pliegue vertical tomado en la cara posterior del brazo (sobre el tríceps), a nivel de la línea media entre el acromion y el olécranon. Se obtiene con el sujeto en posición antropométrica y con el antebrazo relajado, se utiliza la marca trazada en el punto medio del brazo, se toma un pliegue vertical sobre la superficie más posterior del brazo (García, 1990). Instrumental: calibrador de grasa.

#### **Pliegue cutáneo bíceps:**



El punto para la medición de este pliegue se ubicó colocando una marca en la parte media y anterior del brazo, paralelo al pliegue del tríceps sobre el músculo bíceps. El pliegue se separó en dirección vertical y paralelo a la línea del antebrazo, sobre la superficie más anterior del brazo encima del músculo bíceps cuando es visto de lado. El bailarín se colocó de pie con los brazos relajados a los lados del cuerpo. Las ramas del calibrador fueron aplicadas sobre el punto descrito formando un ángulo recto con el pliegue levantado (Rodríguez, 2000 p. 62).

### **Pliegue cutáneo Supraespinal (Suprailíaco de Carter)**

Es el pliegue oblicuo tomado aproximadamente cuatro centímetros por encima de la cresta iliaca derecha y tres centímetros hacia dentro, en la región abdominal. Se ubica en la intersección de la línea axilar media con la línea horizontal del borde superior de la cresta ilíaca derecha. El pliegue a tomar debe seguir el clivaje natural de la piel, que en este caso presenta una ligera inclinación de 45° grado sobre la horizontal (García, 1990). Instrumental: calibrador de grasa.

### **Pliegue cutáneo abdominal:**

Es el pliegue en sentido vertical, que se eleva a 5 centímetros aproximadamente en la línea media de la sobresalencia del recto abdominal, del lado derecho del ombligo (punto medio del ombligo). En este sitio, es importante que el medidor tome con seguridad, firmeza y de forma amplia el pliegue, ya que a menudo la musculatura subyacente está poco desarrollada, y ello podría provocar una subestimación en el grosor de la capa subcutánea del tejido, incluso no se debe colocar las puntas del calibrador dentro del ombligo (Norton y Olds, 2000). Instrumental: calibrador de grasa.

### **Pliegue cutáneo del muslo frontal o anterior:**

Para su obtención el técnico antropométrico se colocó del lado derecho del sujeto; la rodilla del bailarín se flexionó en ángulo recto, colocando el pie derecho sobre un cajón o sentándose. Se hace el marcaje para tomar el pliegue en el punto medio de la distancia entre el pliegue inguinal y el borde superior de la rótula, el cual debe ser paralelo al eje longitudinal del fémur (Norton y Olds, 2000). Instrumental: calibrador de grasa.

### **Pliegue cutáneo de la pantorrilla medial derecha:**

Es el pliegue vertical que se toma en la cara interna de la pierna a nivel del perímetro máximo de los gemelos. (Norton y Olds, 2000). Instrumental: calibrador de grasa.

### **Circunferencias o perímetros:**

Las Circunferencias o perímetros corporales se consideran indicadores útiles y de fácil obtención, para el registro del estado nutricional y de salud física del individuo. Algunas de estas dimensiones, por ejemplo la Circunferencia de la Pantorrilla, están influenciadas en forma importante por la nutrición, el ejercicio físico, entre otros factores de tipo constitucional, cuyos incrementos se expresan a través del crecimiento de los tejidos adiposo y muscular (García, 1990). Se registran en centímetros y décimas.

### **Circunferencia del brazo relajado:**

Corresponde al perímetro del brazo, tomado en el punto medio entre el acromion y el olécranon (Norton y Olds, 2000). Instrumental: cinta métrica no flexible.

### **Circunferencias del brazo flexionado y tenso:**

El bailarín colocando el brazo derecho en el plano horizontal con el antebrazo flexionado formando un ángulo de 90° grados, se mide el punto mayor de la circunferencia. El medidor se pasa detrás del sujeto, y sosteniendo la cinta floja en la posición, le pide al sujeto que flexione el codo en 90° grados, luego le dice que apriete la mano y la lleve hacia el hombro, para determinar el punto en que el perímetro o contracción será máximo. En ese momento se toma la medida, se procede a la lectura,. (Norton y Olds, 2000). Instrumental: cinta métrica no flexible.

### **Circunferencias de la Pantorrilla:**

El sujeto parado con los pies ligeramente separados. Se coloca la cinta métrica alrededor de la pantorrilla y se mide la máxima circunferencia de la pierna derecha, bajando la cinta hasta llegar a la circunferencia más amplia de esa región. El medidor se coloca frente al sujeto, a la altura de la pantorrilla, para realizar la toma y la lectura de la circunferencia. (Norton y Olds, 2000). Instrumental: cinta métrica no flexible.

### **3.5. Métodos de análisis y presentación de los resultados antropométricos**

Con el propósito de establecer los métodos de análisis del presente trabajo de investigación, se fijó dos tipos de evaluación:

a.- Evaluación morfológica: somatotipo

b.- Modelo de los dos componentes: masas magra y grasa, el porcentaje de grasa y el índice de masa corporal: composición corporal.

#### **Métodos somatotipo antropométrico de Heath - Carter**

Se utilizó el método del Somatotipo antropométrico de Heath-Carter.

Para el cálculo de los tres componentes se utilizaron las fórmulas propuestas por Carter (Duquet y Carter, 2001, p.55):

➤ Cálculo del primer componente (Endomorfia).

Este primer componente se obtiene mediante la suma de tres pliegues cutáneos; el del tríceps, subescapular y el suprailíaco. Es importante aclarar que se realiza una corrección basada en una talla estándar típica tomada como referencia, utilizando la estatura media del prototipo Phantom con un valor de 170,18 cm. (Ross y Wilson, 1974). Para realizar la corrección, la suma de los tres pliegues cutáneos se multiplica por 170,18 dividido entre la estatura del sujeto en centímetros.

**Endomorfia:**  $-0,7182 + 0,1451 (\Sigma PC) - 0,00068 (\Sigma PC)^2 + 0,0000014 (\Sigma PC)^3$

En donde  $\Sigma PC$  = (suma de los pliegues del tríceps, subescapular y suprailíaco) multiplicado por (170,18 / estatura en cm). Esto es conocido como la endomorfia corregida para la estatura (Carter y Heath, 1990; Norton y Olds, 1996).

- Cálculo del segundo componente (Mesomorfia).

El segundo componente está basado en la relación de medidas lineales, diámetros y circunferencias. Son necesarios la estatura, los diámetros óseos biepicondíleo del húmero y bicondíleo del fémur, y las circunferencias del bíceps y de la pantorrilla. Antes de tomar en consideración las circunferencias, se corrigen por adiposidad, restando los valores de los pliegues cutáneos del tríceps y la pantorrilla, divididos entre diez (Carter y Heath, 1990).

**Mesomorfia:**  $0,858 \times D. O. \text{ biepicondilar del húmero} + 0,601 \times D. O. \text{ bicondilar del fémur} + 0,188 \times \text{perímetro brazo flexionado corregido} + 0,161 \times \text{perímetro pantorrilla corregido} - \text{estatura} \times 0,131 + 4,5$

- Cálculo del tercer componente (Ectomorfia)

Este tercer componente indica la relevancia de las formas verticales como son la talla y la longitud de los brazos y piernas. Este cálculo se establece a partir del índice Ponderal (estatura sobre la raíz cúbica del peso).

<b>Ectomorfia</b> = $0,732 \times IP - 28,58$	Si el IP es mayor o igual a 40,75
<b>Ectomorfia</b> = $0,463 \times IP - 17,63$	Si el IP es menor a 40,75 y mayor de 38,25
<b>Ectomorfia</b> = 0,1	Si el IP es igual o menor a 38,25

Donde IP es el índice ponderal. También llamado CAP = Coeficiente Altura peso.

Igualmente, se incluyen las 13 categorías somatotípicas de Heath y Carter que son las siguientes:

**Cuadro N° 7. Categorías de los Somatotipos  
basadas en las áreas de la Somatocarta Heath-Carter**

1 Central	Ningún componente difiere en más de una unidad con respecto a los otros dos.
2 Endo- ectomórfico	El I componente es dominante y el III componente es mayor que el II componente.
3 Endomorfo- balanceado	El I componente es dominante y los otros dos componentes son iguales o no difieren en mas de ½ unidad.
4 Endo- mesomórfico	El I es dominante y el II componente es mayor que el III componente.
5 Endomorfo- Mesomorfo	El I componente y el II componente son iguales o no difieren en mas de ½ unidad, y el III componente es menor.
6 Meso- endomórfico	El II componente es dominante y el I componente es mayor que el III componente.
7 Mesomorfo balanceado	El II componente es dominante, el I componente y el III componente son iguales o no difieren en mas de ½ unidad.
8 Meso- ectomórfico	El II componente, es dominante y el III componente es mayor que el I componente.
9 Ectomorfo- Mesomorfo	El III componente y el II componente son iguales o no difieren en mas de ½ unidad, y el I componente es menor.
10 Ecto- Mesomórfico	El III componente es dominante y el II componente es mayor que el I componente.
11 Ectomorfo – balanceado	El III componente es dominante; el I componente y el II componente son iguales o no difieren en mas de ½ unidad.
12 Ecto-endomórfico	El III componente es dominante, y el I componente es mayor que el II

	componente.
13 Ectomorfo- endomorfo	El III componente y el I componente son iguales o no difieren en más de ½ unidad, y el II componente es menor

**Fuente: Duquet y Carter (2001 p.58)**

La escala de frases verbales o “puntos de apoyo” (Carter y Heath, 1990), utilizadas en forma adjunta, en la interpretación del somatotipo, son las siguientes:

Escala de clasificación y características del primer componente: **ENDOMORFÍA.**

1	1.5	2	2.5	3	3.5	4	4.5	5	5.5	6	6.5	7	7.5	8	8.5	
Baja adiposidad relativa; poca grasa subcutánea; contornos musculares y óseos visibles.				Moderada adiposidad relativa; la grasa subcutánea cubre los contornos musculares y óseos; apariencia más blanda.					Alta adiposidad relativa; grasa subcutánea abundante; redondez en tronco y extremidades; acumulación de grasa en el abdomen.				Extremadamente alta adiposidad relativa; muy abundante grasa subcutánea y grandes cantidades de abdominal en el tronco; concentración proximal de grasa extremidades.			

Escala de clasificación y características del segundo componente: **MESOMORFÍA.**

1	1.5	2	2.5	3	3.5	4	4.5	5	5.5	6	6.5	7	7.5	8	8.5	
Bajo desarrollo músculo esquelético relativo; diámetros óseos estrechos; diámetros musculares estrechos; pequeñas articulaciones en las extremidades.				Moderado desarrollo músculo esquelético relativo; mayor volumen muscular y huesos y articulaciones de mayores dimensiones.					Alto desarrollo músculo esquelético relativo; diámetros óseos grandes; músculos de gran volumen; articulaciones grandes.				Desarrollo músculo esquelético relativo extremadamente alto; músculos muy voluminosos; esqueleto y articulaciones muy grandes.			

Escala de clasificación y características del tercer componente: **ECTOMORFÍA.**

1	1.5	2	2.5	3	3.5	4	4.5	5	5.5	6	6.5	7	7.5	8	8.5
---	-----	---	-----	---	-----	---	-----	---	-----	---	-----	---	-----	---	-----

Linealidad relativa gran volumen por unidad de altura; “redondo” como una “pelota”; extremadamente voluminosas.	Linealidad relativa moderada; menos volumen por unidad de altura; más estirado.	Linealidad relativa elevada; menos volumen por unidad de altura.	Linealidad relativa extremadamente alta; muy estirado; delgado como un lápiz; volumen mínimo por unidad de altura.
---	---	--	--

Para hacer al análisis estadístico de los datos del somatotipo, se realizó en dos fases:

I.- Análisis individual:

- a) Interpretación de los valores numéricos de los tres componentes.
- b) Somatocartas.

II.- Análisis por grupo: SAD, SAM y SAV

- a) Interpretación de los valores
- b) Homogeneidad
- c) Prueba paramétricas de significación de las medias; mediante Lambda de Wilks (3 ó más valores) (Ver Anexos N° 15).

### 3.6. Análisis estadístico de los datos antropométricos de la muestra

El análisis estadístico fue realizado a través del paquete estadístico SPSS 10.0 para Windows XP 2000, el cual permite la obtención de información para el análisis y comparación de las diferentes variables. Cada variable es descrita estadísticamente por las medias de tendencia central y dispersión; la Lambda Wilks para la comparación por sexo y por escuela.

Se calculó la Distancia Altitudinal Somatotípica (DAS = SAD) para conocer la diferencia exacta, en las unidades del componente, entre dos somatotipos promedios. La fórmula que se utiliza para obtener el DAS es la siguiente:

$$SAD = \sqrt{3(I_A - I_B)^2 + (II_A - II_B)^2 + (III_A - III_B)^2}$$

En donde los valores de:

$I_A$ ,  $II_A$  y  $III_A$  = los tres componentes del somatotipo promedio del grupo a.

$I_B$ ,  $II_B$  y  $III_B$  = los tres componentes del somatotipo promedio del grupo b.

Nota: también se puede calcular entre dos individuos, o entre un individuo y el promedio del grupo, en este estudio se presentaron sólo entre los promedios de los grupos por escuela por sexo.

Para evaluar el grado de homogeneidad de los somatotipos de los sujetos y la magnitud de la dispersión de cada grupo y por sexo, se calcula la Media Altitudinal Somatotípica (SAM) y la Varianza Altitudinal Somatotípica (SAV), cuyos cálculos se realizan de la siguiente manera:

$$SAM(a) = \sum \text{desde } i=1 \text{ hasta } n \text{ SAD}(a_i, A) / N$$

Donde  $SAD(a_i, A)$  es la Distancia Altitudinal Somatotípica entre cada uno de los integrantes del grupo ( $a_i = a_1, a_2, a_3, \dots, a_n$ ) y el somatotipo medio del grupo ( $A$ ),  $N$  es el número de sujetos del grupo.

$$SAV(a) = \sum \text{desde } i=1 \text{ hasta } n \text{ SAD}(a_i, A)^2 / N$$

Nota: Cálculo muy similar al SAM, pero cada SAD calculado se eleva al cuadrado.

Para la representación gráfica de los somatotipos se utiliza la Carta Somatotípica o Somatocarta, con el objetivo de observar gráficamente la distribución de los datos y la distancia que existe entre un bailarín y otro. (De Garay, Levine, y Carter, 1974). Además, se elaboran las tablas y figuras necesarias que faciliten el análisis y mejoren la comprensión de las conclusiones de la investigación.

Por otra parte, en cuanto al establecimiento de Hipótesis estadísticas de existencia o no de diferencias significativas entre la medias poblacionales de una o varias variables.



Para todos los contrastes se fijó como nivel de significación o riesgo 0,05 y automáticamente queda determinado el nivel de confianza en 0,95.

Se aplicaron en principio las técnicas paramétricas: (Ver Anexo N° 26)

Algunos estadísticos tienen supuestos más fuertes que otros, los supuestos básicos son el de normalidad y el del tamaño de la muestra

Se puede asumir normalidad puesto que en las observaciones no se observaron valores atípicos y bajo este supuesto aunque la población es finita se asume como infinita para efectos de aplicabilidad de los estadísticos.

Como los tamaños de la muestra son pequeños para los cuatro grupos observados entonces se aplicó el estadístico “t” de Student puesto que es el recomendado para estos casos.

### **3.7. Análisis estadístico de los antecedentes de la investigación**

Los otros modelos aplicados:  $T^2$  de Hotelling (entre los antecedentes y la muestra) y lambda de Wilks (entre los componentes del somatoripo de la muestra) (Ver Anexo N° 28) no exigen supuestos tan fuertes (como los comentados en la página anterior) y hay pluralidad de ideas al respecto entre los autores y son perfectamente aplicables, lo mejor para salir de dudas es aplicarlos y hacer comparaciones en cuanto a la regla de decisión que se deriva de los mismos.

**H0: No existen diferencias significativas entre las K variables medias de los grupos poblacionales 1 y 2**

**H1: Si existen diferencias significativas entre las K variables medias de los grupos poblacionales 1 y 2**

**CAPITULO III - METODOLOGÍA  
SEGUNDA PARTE  
COMPOSICIÓN CORPORAL: MODELO DOS COMPARTIMIENTOS**

**3.1. Fórmula del porcentaje grasa**

La determinación de la grasa corporal fue estimada a través de la ecuación desarrollada por Yuhasz y Carter, la cual toma en consideración el grosor de los pliegues cutáneos dependiendo del sexo del individuo. Se utilizan siete variables antropométricas: el dato de la masa corporal total y

los 6 pliegues cutáneos derechos: subescapular, tríceps, supraespinal, abdominal, muslo frontal o anterior, pantorrilla media.

Las fórmulas de Yuhasz modificadas por Carter (1977) para el cálculo del porcentaje de grasa según el sexo, son las siguientes:

$$\% \text{ M. G} = 2,585 + (0,1051 \times \Sigma 6 \text{ PC} *) \text{ Bailarines}$$

$$\% \text{ M. G} = 3,580 + (0,1548 \times \Sigma 6 \text{ PC} *) \text{ Bailarinas}$$

\*  $\Sigma 6 \text{ PC}$  = es la sumatoria de los 6 panículos cutáneos:

Subescapular, tríceps, suprailíaco (ó supraespinal), abdominal, muslo anterior y pantorrilla media.

### 3.2. Clasificación del porcentaje de grasa (Lohman, 1981 y Wilmore, 1983)

Clasificación	Hombres	Mujeres
Grasa esencial	0 a 7	0 a 13
Delgado ó Atlético	< 8	< 14
Óptimo	8 a 15	14 a 20
Ligero sobrepeso	16 a 20	21 a 25
Sobrepeso	21 a 24	25 a 32
Obeso	$\geq 25$	$\geq 32$

Fuente: Adaptación Propia, 2008

### 3.3. Fraccionamiento de la masa corporal total: dos compartimientos

Para estimar la masa corporal total, el procedimiento, consistió en fraccionar el cuerpo en dos compartimientos: masa grasa y masa magra, expresado en kilogramos. Las fórmulas estipuladas, según Yuhasz y Carter (1984), son las siguientes:

$$\text{MASA CORPORAL TOTAL (kg) (100\%)} = \text{masa grasa kg. (\%)} + \text{masa magra (kg) (\%)}$$

**MASA GRASA (kg)** = masa corporal total (kg) (peso sin ropa) x (% de grasa/100)

**MASA MAGRA (kg)** = masa corporal total (kg) – masa grasa (kg)

### **3.4. Fórmula del índice de masa corporal (IMC) (OMS, 1995)**

$$IMC = \frac{Peso(kg)}{Estatura(m)^2}$$

Nota: Ver Anexo N° 27

### **3.4. Clasificación del índice de masa corporal (ÍMC) (OMS, 1995)**

<b>Valor del IMC</b>	<b>Clasificación IMC</b>	<b>Implicaciones en la salud</b>
< 0 a 4,99	Delgadez grado 3	Postración, astenia, adinamia, enfermedades degenerativas y muerte
5 a 9,99	Delgadez grado 2	Anorexia, bulimia, osteoporosis y autoconsumo de masa muscular
10 a 18,49	Delgadez grado 1	Trastornos digestivos, fatiga crónica, estrés, ansiedad y disfunción hormonal
18,50 a 24,99	Normopeso	Buen nivel de fuerza, potencia y buena condición física
25 a 29,99	Sobrepeso	Fatiga, enfermedades digestivas, problemas circulatorios, mala circulación en piernas y várices
30 a 34,99	Sobrepeso grado 1	Diabetes, hipertensión, enfermedades cardiovasculares, problemas articulares rodillas y columna, cálculos biliares
35 a 39,99	Sobrepeso grado 2	Diabetes, cáncer, angina de pecho, infartos, tromboflebitis, arteriosclerosis, embolias, alteraciones menstruales
> 40,00	Sobrepeso grado 3	Dificultades respiratorias, apnea, somnolencia, trombosis pulmonar, úlceras varicosas, cáncer de próstata, de colon, uterino y mamario, reflujo esofágico, discriminación social, laboral y sexual. Susceptible a accidentes.

Fuente: Adaptación Propia, 2008.

### **CAPITULO III - METODOLGÍA TERCERA PARTE IMAGEN CORPORAL**

Existen diversos instrumentos para estudiar la imagen corporal, siendo una de las técnicas empleadas el Test del Dibujo de la Humana de Machover (Witkin, 1969), que ha resultado ser útil puesto que sirve para investigar la influencia de la cultura y del desarrollo en la determinación de dicha imagen normal y de sus derivaciones, normales y patológicas (Bell, 1984).

Machover (1975) originó sus investigaciones basándose en la hipótesis de que constituyendo el cuerpo el punto de referencia sustancial y concreto del yo, el dibujo de la figura humana es un medio adecuado para la auto-proyectivo de la personalidad. “La figura humana producida representa a la persona y la hoja en blanco al ambiente” (Bell, 1984, p. 38), por esto la representación de la figura humana es eficaz para introducirse en el conocimiento del dibujante, sus ansiedades, conflictos, expectativas, problemas, defectos, etc.

En este sentido Machover (1975), expresa que cuando un individuo se propone dibujar una persona tiene que referirse necesariamente a todas las imágenes de sí mismo y de las demás personas que pueblan su mente. Porque la proyección de la imagen del cuerpo un complejo fenómeno en el que se combinan imágenes conscientes e inconscientes, provenientes de estereotipos culturales, sociales y universales, que convergen con nuestra experiencia íntima para generar las imágenes únicas que tenemos de la manera en que vivenciamos el cuerpo.

Además, la consigna de “dibuje a una persona” es un tanto inestructurada, en el sentido de que en el bailarín se pueden despertar muchas interrogantes, como por ejemplo: ¿vestida o no?, ¿completa o no?, ¿hombre o mujer?, etc., por esto el sujeto para resolver el problema contenido en la proposición se ve compelido a dibujar teniendo como punto de partida fuentes objetivas, puntos de referencia, pero como las figuras externas son de tanta variedad, en algún momento aparece “algún proceso de selección que envuelve la identificación a través de la proyección y la introyección” (Machover, 1975, p. 4), por esto se dice que el dibujo de una persona, al involucrar la proyección de la Imagen Corporal ofrece un vehículo de expresión de necesidades y conflictos del cuerpo de la persona dibujante. El proceso de dibujar la figura humana es para el bailarín, se de cuenta o no, un problema más que de habilidad pictórica, el problema de proyectarse a sí mismo, lo cual implica, aquello que se refiere a los significados y actitudes que han venido a representarse en la imagen corporal (Machover, 1975).

Anderson y Anderson (1966) postulan que la técnica del dibujo tiene como base el supuesto de que la personalidad no se desarrolla en el vacío, sino que tiene su origen en el desarrollo en el pensar, sentir, y moverse de un cuerpo determinado y dice que se parte de dicho supuesto porque el cuerpo es el campo de batalla en el que se enfrentan aspectos de tensiones y necesidades, el dibujo de la persona representa la expresión de sí mismo, o del cuerpo, lo que este expresa es la imagen corporal, que el autor define como: “una reflexión compleja de autoconsideración – imagen de sí mismo (Anderson y Anderson, 1966, p. 40).

### 3.1. Ficha Técnica del instrumento psicológico aplicado para explorar la imagen corporal

Nombre del instrumento psicológico	Test de la Figura Humana de Karen Machover
Nombre del autor	Karen Machover
Fecha y lugar de publicación	1949, Estocolmo – Suecia
Casa editora	Editorial la Habana Cultural. Distribuidora Kapuluz (Edición en español)
Tipo y tiempo de aplicación	Individual: 10 a 20 minutos aproximadamente. Colectiva: 20 a 40 minutos aproximadamente.
Rango de aplicación	De tres años de edad, en adelante. Ambos sexos.
Instrumental	Hoja tomaño carta, Lápiz grafito, borrador.
Teorías que lo sustentan	Psicoanalítica: mecanismos de defenza Teoría de Schilder, sobre la formación de la imagen corporal.
Usos	Explorar rasgos de personalidad Selección de personal Obtener diagnóstico clínicos
Descripción	Es un test proyectivo gráfico, que mide rasgos (atípicos) de la personalidad, expresados a través de características pictóricas de la figura humana.

Fuente: Elaboración Propia, 2008. (A partir de Portuondo, 1979)

### 3.2. Procedimiento

La administración del Test es sencilla, un lápiz, una hoja de papal tamaño carta en blanco, y un borrador, y es muy económico en cuanto al tipo de aplicación, ya que se puede realizar en menos de una hora. El Test presenta también la ventaja de que puede ser aplicado colectivamente, en cuyo caso se entregan dos hojas a los sujetos y se les piden que marquen cuál fue la primera figura y cuál la segunda. Después de realizado el primer dibujo se les pide que hagan uno del sexo contrario al que dibujaron en primer lugar.

### 3.3. Instrumental psicológico

Para la obtención de los datos psicológicos se emplearon los siguientes instrumentos:

- ° 26 Hojas blancas tamaño carta (de 216 x 279mm). Marca XEROX Digital Paper
- ° 26 Lápices de grafito N° 2. Marca MONGOL.
- ° 26 gomas de borrar. Marca SPECIAL NATA DE MAYKA 620
- ° Protocolo de administración del Test de Machover
- ° Manual de fundamentos teóricos e interpretación del Test de la Figura Humana

### 3.4. Análisis estadístico y tratamiento de los resultados psicológicos

En cuanto a la exploración de la imagen corporal se aplicó el Test de la Figura Humana en modalidad grupal; dichos datos fueron recolectados de acuerdo a los lineamientos señalados por Protocolo de Machover (1975) en su Manual de fundamentos teóricos e interpretación del Test de la Figura Humana.

Como recomendaciones esenciales en la descripción y método de aplicación del Test se pueden mencionar:

- La técnica de aplicación de este test es sumamente fácil y esto es lo que ha constituido una de sus mayores ventajas y a lo que se debe su extensa difusión y utilización entre los psicólogos.
- El modo de administración implica ofrecer a cada uno de los bailarines una hoja blanca tamaño carta, un lápiz y una goma de borrar y se les pide simplemente que *“dibujen una persona”*; y repetir ante cualquier interrogante del bailarín *“como usted quiera”*...
- Si el bailarín dibuja una persona de sexo contrario al suyo, se le solicita que dibuje otra del sexo que falta, y a la inversa.
- Al finalizar los dibujos se les solicitó por escrito que respondieran a una serie de preguntas: nombre, edad, sexo del dibujo realizado, actividades que realiza, parte del cuerpo que más le gusta y/o disgusta, del dibujo realizado por el bailarín
- Para efectos de la presente investigación se analiza el dibujo del sexo que corresponde con el sujeto evaluado.

Para el análisis estadístico, de los resultados del Test de la Figura Humana, se elaboraron dos tablas: cada una con los indicadores de los dibujos por sexo, obtenidos en las 14 bailarinas femeninas y en los 12 dibujos masculinos analizados, sin discriminar la escuela de origen. Tomando en cuenta que cada bailarín aunque haya realizado dos dibujos (el del su sexo y el del sexo contrario o viceversa), el análisis de los resultados obtenidos se hizo tomando en cuenta



únicamente la frecuencia de aparición de los indicadores por categorías en el dibujo del propio sexo.

Se aplicó la técnica estadística de distribución de frecuencia para el análisis del test del dibujo de la figura humana.

Antes de aplicar la distribución de frecuencias, en cada grupo se tomó nota de los indicadores de los dibujos que eran comunes en más de tres (3) de los integrantes de dicho grupo, dichas características se llamaron características directas.

Luego se definieron las características complementarias, por la negación simple de dichas características directas.

Cada combinación de categorías directas y complementarias cumplidas por al menos un bailarín de grupo viene siendo una categoría distinta.

Seguidamente, se procedió al conteo por cada categoría, quedando determinada de esa manera la distribución de frecuencias

Pero, antes de aplicar la distribución de frecuencias se crearon las categorías a las cuales aplicar el conteo de dichas frecuencias.

Para la creación de dichas categorías se formaron dos grupos:

- El grupo femenino conformado por 14 bailarinas de ballet profesional de las escuelas BCC – BTC.
- El grupo masculino conformado por 12 bailarines de ballet profesional de las escuelas BCC – BTC.

En total quedaron conformadas seis categorías, siguiendo el criterio de análisis establecido: tres para los bailarines y tres para las bailarinas, cuya distribución de frecuencias se ve reflejada en los cuadros números 16 y 17.

Finalmente se realizó el análisis cualitativo siguiendo los criterios de Machover (1975).

#### **CAPITULO IV ANALISIS Y DISCUSIÓN DE LOS RESULTADOS**

Para el desarrollo de la presente investigación, se ha considerado el siguiente orden de presentación de los resultados: a) caracterización de las variables antropométrica de las muestras de bailarinas y bailarines por escuela; b) caracterización somatotípica de las muestras de bailarinas y bailarines por escuela; c) caracterización de la composición corporal de las muestras de bailarinas y bailarines por escuela y d) análisis de la imagen corporal de la muestra de bailarinas y bailarines por sexo.

#### **4.1. Variables antropométricas**

En el cuadro N° 8 se presentan los estadísticos descriptivos calculados discriminados por escuelas para las variables antropométricas de las bailarinas de ballet profesional de las escuelas del Ballet Contemporáneo de Caracas (BCC) y Ballet del Teresa Carreño (BTC). Si bien los datos se compararon con varios trabajos, la principal comparación se realizó con el grupo del Ballet Nacional de Cuba (BNC), por sus similitudes morfológicas y por ser el más completo (Martínez *et al.*, 1989).

### **Cuadro N° 8. ESTADÍSTICA DESCRIPTIVA DE LAS VARIABLES ANTROPOMÉTRICAS**

**PARA LAS BAILARINAS DE BALLET PROFESIONAL - VENEZUELA**

Fuente: Elaboración Propia, 2008.

Escuelas de Ballet profesional	BCC (N = 7)		BTC (N = 7)		BNC (N = 34)	
	Media	DE	Media	DE	Media	DE
Edad Cronológica (Años)	27.6	6.2	25.3	6.9	-	-
Masa Corporal Total (Kg.)	49.3	4.1	49.0	3.5	49.7	3.31
<b>Estatura (Cm.)</b>	<b>163.7*</b>	5.2	<b>157.4*</b>	2.3	160.6	4.2
Diámetro Biepicondilar del Húmero	5.8	0.2	5.8	0.2	5.6	0.2
Diámetro Bicondilar del Fémur	8.6	0.3	8.6	0.4	8.6	0.4
Perímetro Brazo Extendido	21.8	1.27	23.2	0.59	23.1	1.66
Perímetro Brazo Flexionado 90°	23.5	1.22	24.4	0.54	24.5	1.2
Perímetro Pantorrilla	34.1	1.46	33.5	1.56	34.2	1.37
Pliegue Subescapular	8.8	2.36	9.20	0.92	8.8	1.99
Pliegue Tríceps	11.2	3.15	11.4	2.96	11.1	3.41
Pliegue Bíceps	4.1	0.77	4.1	0.53	4.6	1.24
<b>Pliegue Suprailíaco</b>	<b>5.1*</b>	1.18	<b>6.9*</b>	1.41	6.6	2.16
<b>Pliegue Abdominal</b>	<b>7.9*</b>	2.61	<b>12.2*</b>	2.28	9.8	3.61
Pliegue Muslo Anterior	17.8	3.51	16.9	4.11	23.1	3.34
Pliegue Pantorrilla Media	10.8	5.00	9.3	3.31	10.1	3.52

BCC = Ballet Contemporáneo de Caracas, BTC = Ballet Teresa Carreño, BNC = Ballet Nacional de Cuba (BNC) (Martínez *et al.*, 1989). (\*  $p < 0.05$ )

En los dos grupos femeninos venezolanos se observó que los rangos entre los cuales oscilan las edades son muy similares y se ubican entre 15 y 35 años, encontrándose que el promedio de edad del BCC (27,6 años) es ligeramente superior al del BTC (25,3 años), cuando se analizan los valores absolutos.

Comparando los dos Ballet de la muestra femenina con los resultados obtenidos en grupos similares se encontró que frente a las bailarinas de la Escuela Ballet Arte de Caracas (Suárez, 2002) y García (2004), el promedio de edad reflejado en esos estudios es inferior al de esta investigación, pues los rangos de edad de ellos van de 12 a 27 años. Es importante aclarar que este grupo no tienen el mismo grado de experiencia profesional (son grupos de ballet pre-profesionales) y que se trata de grupos homogéneos frente a la variable edad. Resultados similares se obtuvieron al comparar con estudios anteriores realizados en Cuba entre 1985 y

1996, Norteamérica entre 1978 y 2002, Holanda (Van Marken *et al.* 1995) y en Grecia realizado por Romo (2000) para los cuales en todos los casos las edades medias resultaron inferiores (Ver Anexo N° 6).

Al analizar, las medias de los pesos corporales de los dos grupos femeninos se encontró coincidencia entre ellos, ubicándose en alrededor de 49 Kg., con una baja dispersión (menor al 20%) lo cual refleja alta homogeneidad respecto a la variable media. En comparación con otros grupos de Ballet estudiados en Venezuela, Cuba, Norteamérica, Holanda y Grecia entre 1978 y 2004, se observó una gran similitud entre los pesos corporales, los cuales estuvieron alrededor de 50 Kg. (Ver Anexo N° 6). Se observó una diferencia estadísticamente significativa ( $p < 0.05$ ) entre los valores promedios de la estatura, siendo mayor el valor promedio en el grupo de bailarinas del BCC.

En cuanto a los diámetros óseos evaluados, los valores promedios de las bailarinas de ambas escuelas profesionales de Ballet fueron idénticos, mostrando inclusive desviaciones estándar similares. Estos datos son similares a los reportados en investigaciones efectuadas en Cuba, (Martínez *et al.*, 1989) y Estados Unidos (Clarkson *et al.*, 1987) (Ver Anexo N° 16).

Las tres circunferencias evaluadas: brazo relajado, brazo flexionado y pantorrilla media mostraron ligeras diferencias, siendo solo significativa la diferencia ( $p < 0.05$ ) en la circunferencia de brazo extendido. Las bailarinas del BTC presentaron valores promedios ligeramente superiores en las dos circunferencias de brazo, mientras que la de pantorrilla fue mayor en el grupo de bailarinas del BCC. Estos valores fueron similares a los reportados en otros trabajos efectuados en bailarinas profesionales (Clarkson *et al.*, 1987 y Martínez *et al.*, 1989) (Ver Anexo N° 16).

Fueron evaluados siete (7) pliegues cutáneos de grasa, los cuales indicaron valores similares entre una y otra escuela de ballet. Las bailarinas del BTC presentaron mayores valores que las del BCC en los pliegues subescapular, suprailíaco, abdominal ( $p < 0.05$ ). Las bailarinas del BCC presentaron mayores valores promedios en los pliegues de las extremidades inferiores (muslo anterior y pantorrilla), sin ser en ninguno de los casos estadísticamente significativa. Al comparar las dos muestras venezolanas con los valores reportados para el Ballet Nacional de

Cuba (BNC) (Martínez *et al.*, 1989) se encontró que no existen diferencias significativas entre las bailarinas del BCC y del BTC con respecto a las bailarinas cubanas en ninguna de las 14 variables primarias consideradas conjuntamente.

En el cuadro N° 9 se presentan los estadísticos descriptivos calculados discriminados por escuelas para las variables antropométricas de los bailarines de ballet profesional de las escuelas del Ballet Contemporáneo de Caracas (BCC) y Ballet del Teresa Carreño (BTC). Si bien los datos se compararon con varios trabajos, la principal comparación se realizó con el grupo del Ballet Nacional de Cuba, por sus similitudes morfológicas y por ser el más completo (Martínez *et al.*, 1989).

En los grupos de bailarines masculinos, los rangos de oscilación de las edades van de 20 a 40 años con promedio del BCC (27,8) menor que el del BTC (33,7 años) y con una dispersión alta para el BCC, siendo heterogénea la distribución y contrapuesta a la obtenida en el BTC, de media mayor pero más homogénea. Este dato no lo aporta el estudio de Martínez y colaboradores (1989) para los bailarines cubanos del BNC. Se evidenció una diferencia de 6,8 Kg. entre las muestras de bailarines del BCC y BTC, siendo mayor el valor promedio en los del BTC. Sin embargo, en la estatura la diferencia fue mínima entre una y otra escuela (0.5 mm). En relación a los dos diámetros óseos evaluados, los valores prácticamente no presentaron mayores diferencias.

**Cuadro N° 9. ESTADÍSTICA DESCRIPTIVA DE LAS VARIABLES  
ANTROPOMÉTRICAS  
PARA LOS BAILARINES DE BALLETO PROFESIONAL - VENEZUELA**

Fuente: Elaboración Propia, 2008.

<b>Escuelas de Ballet profesional</b>	<b>BCC (N = 6)</b>		<b>BTC (N = 6)</b>		<b>BNC (N = 25)</b>	
	<b>Media</b>	<b>DE</b>	<b>Media</b>	<b>DE</b>	<b>Media</b>	<b>DE</b>
Edad Cronológica (Años)	27.8	6.9	33.7	5.5	-	-
Masa Corporal Total (Kg.)	61.6	7.3	68.4	4.6	68.0	4.6
Estatura (Cm.)	172.3	5.3	172.8	3.8	174.8	3.85
Diámetro Biepicondilar del Húmero	6.9	0.5	6.9	0.2	6.8	0.3
Diámetro Bicondilar del Fémur	9.4	0.4	9.7	0.4	9.8	0.4
<b>Perímetro Brazo Extendido</b>	<b>26.9*</b>	1.26	<b>28.8*</b>	1.34	29.4	1.3
Perímetro Brazo Flexionado 90°	30.2	1.99	32.0	2.01	31.8	1.4
<b>Perímetro Pantorrilla</b>	<b>35.1*</b>	1.56	<b>37.1*</b>	1.43	37.4	1.8
Pliegue Subescapular	7.9	0.98	9.6	1.97	10.0	2.20
Pliegue Tríceps	6.0	2.03	6.8	2.52	7.8	2.03
Pliegue Bíceps	2.8	0.35	3.1	0.47	4.0	0.65
<b>Pliegue Suprailíaco</b>	<b>4.5*</b>	0.78	<b>8.6*</b>	2.84	5.5	1.19
<b>Pliegue Abdominal</b>	<b>7.6*</b>	3.15	<b>17.4*</b>	8.03	11.2	4.43
Pliegue Muslo Anterior	6.6	2.03	9.4	3.18	21.9	5.50
<b>Pliegue Pantorrilla Media</b>	<b>3.9*</b>	0.83	<b>5.8*</b>	1.50	5.0	1.37
BCC = Ballet Contemporáneo de Caracas, BTC = Ballet Teresa Carreño, BNC = Ballet Nacional de Cuba (BNC) (Martínez <i>et al.</i> , 1989). (* <b>p &lt; 0.05</b> )						

Al comparar los valores promedios de las tres circunferencias corporales se encontró que las medias de los bailarines del BTC fueron mayores a las presentadas por los bailarines del BCC, para dos de las tres circunferencias estudiadas: brazo relajado ó extendido y pantorrilla medial, encontrándose diferencias significativas.

Al analizar los valores promedios de los siete pliegues cutáneos de grasa evaluados, se encontró que todos los pliegues fueron mayores en los hombres del BTC en comparación a los presentados por los bailarines del BCC, lo que indica un mayor grado de adiposidad corporal en

los primeros. Observándose diferencias estadística en tres de los sietes pliegues: suprailíaco, abdominal y pantorrilla medial.

Comparando las edades dentro de cada grupo teniendo en cuenta el sexo se observó similitud en los promedios del BCC, en cambio en el BTC, el grupo masculino es de mayor edad que el femenino, igual resultado se obtiene al analizar el grupo sin diferenciar sexos. En virtud de lo expuesto, se puede concluir con respecto a la edad y tomando en consideración que se trata de profesionales con experiencia mínima de siete años en formación danzaria clásica que en ambas escuelas se trata de profesionales relativamente jóvenes.

Asimismo se puede destacar que tanto los bailarines masculinos venezolanos del BTC como los cubanos del BNC presentan una diferencia aproximada de 6 kilogramos respecto a sus similares del BCC. Sin embargo este mismo comportamiento no se presentó en la estatura de los integrantes venezolano BTC quienes junto con los BCC tienen 2 centímetros menos que los cubanos. Esto sugiere que la edad podría ser un factor que tiene influencia sobre el desarrollo de la fuerza muscular; en los varones está entre los 24 y los 28 años, siendo a los 26 cuando puede alcanzar la cima en el desarrollo de la fuerza y gasto energético. Esta edad coincide con los bailarines del BCC. Se puede destacar que los valores proporcionalmente más idóneos entre las variables peso – estatura y morfología para el desempeño de la performance del ballet se observan, sin discriminar la nacionalidad, en los varones del BCC y BNC, lo cual indica la influencia de estos indicadores en los movimientos estéticos que requieren fuerza y resistencia como es el caso del ballet profesional.

La fuerza relacionada con la estatura y la masa corporal total es notoria en el hecho que el bailarín masculino necesita ser más alto que su compañera femenina, para servirle de equilibrio, soporte, recibimiento, levante, sincronización, dirección entre otros. Además, la duración en la ejecución de esas figuras o movimientos está influido por la masa corporal, según Rondón (2003), los valores más altos se dan en los deportes o eventos de duración relativamente corta, con valores progresivamente más bajos a medida que aumenta la distancia a transitar.

Siendo la estatura de los bailarines masculinos cubanos ligeramente superior a la de sus similares venezolanos BCC y BTC y la estatura de las bailarinas venezolanas del BCC respecto a las del BTC es importante destacar que esa variable como todos los caracteres somatométricos tiene una base genética compleja. Según Valls (1980), es resultado de una herencia multifactorial sobre la que influyen el sexo, las generaciones y las circunstancias ambientales y culturales. Según el sexo se evidencia que los varones son más altos que las hembras. En cuanto a las generaciones se debe tener en cuenta, tal vez, según el antropólogo Antonio Martínez (2005) que las mediciones antropométricas de la muestra cubana se realizó a finales de la década de los años 80 del siglo pasado y las del presente estudio tienen su génesis casi dos generaciones posteriores. Eso podría influir, se sugiere comparar los índices de crecimiento talla – peso de ambos países para sacar conclusiones más contundentes.

Al analizar las circunstancias ambientales o culturales impresiona que al detallar las estaturas individuales de las bailarinas venezolanas, todas las BCC registran una talla igual o superior a 1.60 centímetros, mientras que sus similares del BTC es inferior al metro sesenta. Suponemos que la escuela del BCC tiene como criterio de selección de sus integrantes femeninas una estatura igual ó superior a la indicada. Mientras que la escuela del BTC da importancia a la constitución física. Igual analogía podemos establecer en cuanto al criterio de selección de los bailarines cubanos, en quienes se observa una estatura superior respecto a la muestra de estudio, sin embargo, López, M. Hernández, Y. Torún, B. y Fajardo, L. (1995), afirman que hasta el inicio de la pubertad el crecimiento en la estatura en blancos y negros es muy parecido. Por otra parte tanto, las bailarinas como los bailarines para el momento de su ingreso en las escuelas de ballet profesional han alcanzado el pico de crecimiento ó estatura adulta en esta variable antropométrica (Tanner, 1986).

Los promedios observados para el peso corporal de los bailarines es mayor que el de las bailarinas, en ambos casos, comprobándose estudios que al respecto indican que la masa corporal de los hombres es mayor que la de las mujeres, en edades similares (Méndez, 1996). Se observaron diferencias en las estaturas medias de los dos grupos de mujeres, siendo en el BCC, ligeramente mayor al promedio del BTC, pero con muy escasa dispersión para ambos grupos, lo cual indica alta homogeneidad de los dos grupos femeninos de Ballet respecto a la estatura.



Comparando el resultado obtenido con estudios en grupos de Ballet similares, se observó que los resultados de García *et al.*, (2004) en la Escuela Ballet Arte de Caracas (Ver Anexos N° 4); Betancourt *et al.*, (1985) y Martínez *et al.*, (1989) realizados en escuelas cubanas son semejantes, no así el estudio Van Marken *et al.*, (1995) realizado en Holanda que presenta una estatura media superior, lo cual refleja que el biotipo de los europeos es mayor que el de los latinoamericanos.

La comparación de las estaturas medias de los grupos masculinos de Ballet analizados refleja resultados similares, con muy baja dispersión lo cual refleja distribuciones altamente homogéneas para esta variable. Al analizar este resultado con estudios similares como el de Betancourt *et al.*, (1985), al igual que los estudios de Martínez *et al.*, (1989) y Ramírez *et al.* (1996) efectuados en escuelas cubanas, se observaron resultados bastante parecidos; no así el estudio de Cohen *et al.* (1985) realizado en Norteamérica cuyo resultado muestra una estatura media Superior (Ver Anexo N° 6).

A fin de establecer criterios de comparación entre las variables edad, masa corporal y estatura y de esta forma caracterizar el dimorfismo sexual y el biotipo de bailarines y bailarinas profesionales de escuelas de ballet profesionales venezolanas, se procedió a realizar los cálculos pertinentes para los dos sexos sin discriminación de Escuelas. Los resultados obtenidos se presentan en el cuadro N° 10.

**Cuadro N° 10. Distribución de la Edad (Años), Masa Corporal (Kg.) y Estatura (Cm.) del grupo de la muestra de bailarines BCC - BTC y bailarinas del BCC - BTC.**

ESTADÍSTICO	BAILARINAS BCC - BTC N = 14			BAILARINES BCC - BTC N = 12		
	Edad	Masa Corporal	Estatura	Edad	Masa Corporal	Estatura
Promedio	26.4	49.1	160.5	30.8	65.0	172.6
Desviación	6.5	3.7	5.1	6.6	6.8	4.4
Variabilidad	0.24	0.07	0.03	0.21	0.10	0.03

Fuente: Datos Propios, 2008.

Las bailarinas de las Escuelas BCC y BTC son más jóvenes, tienen menor peso corporal y más baja estatura que los bailarines de las mismas escuelas, y se encuentran dentro de los límites reflejados en investigaciones antecedentes como en tablas estándares construidas para bailarinas profesionales.

De igual forma, según la tabla de pesos para bailarinas profesionales (Ver Anexo N° 19), la relación entre la estatura y la masa corporal, indica que para una estatura de 160,5 cm., el peso debe oscilar entre 46,0 y 51,0 kg, con peso medio de 48,0 kg y en el caso estudiado las bailarinas presentaron un peso medio de 49,1 kg. Lo cual refleja que se encuentran dentro de los límites idóneos para el cabal desenvolvimiento en la profesión. (No contamos con los valores masculinos, para su respectiva comparación e interpretación). Así mismo, se encontró que en las dos escuelas el grupo masculino presentó una mayor estatura media que el grupo femenino.

Al analizar el comportamiento del resto de los 12 parámetros antropométricos entre los bailarines venezolanos BCC y BTC, de forma independiente, respecto a sus similares cubanos, podemos afirmar de forma genérica que los dos diámetros óseos biepicondilar del húmero, bicondilar del fémur y las tres circunferencias: brazo extendido, brazo flexionado 90° y pantorrilla, junto con los siete pliegues cutáneos y las masa corporal total, constituyen según Rondón, (2003, p. 9) parte de las llamadas cualidades físicas perfectibles, es decir, aquellas que podrían ser modificadas por el entrenamiento físico. A diferencia de la estatura que es la única de las 14 variables antropométricas comparadas que no es perfectible o estable, es decir, que obedece y esta predeterminada por la genética. Al comprobarse la variabilidad de los datos antropométricos entre los estudios de Martínez *et al.*, (1989), con respecto a la muestra de los bailarines varones venezolanos, es importante destacar que al presentarse estas diferencias, estadísticamente significativas, los bailarines masculinos venezolanos BCC - BTC están distantes de alcanzar una excelente performance en la ejecución de sus presentaciones; mostrando así, los bailarines masculinos cubanos BNC ventajas morfológicas que les permiten expresar su potencial físico y artístico con altas posibilidades reconocimiento internacional.

En cambio, al comparar las 14 variables antropométricas de las bailarinas venezolanas BCC - BTC con sus similares cubanas BNC no se encontraron diferencias significativas en ninguno de los indicadores corporales. Estos valores obtenidos en las proporciones corporales indican que las bailarinas de ballet profesional venezolanas BCC - BTC están morfológicamente al nivel de las bailarinas cubanas para alcanzar una excelente ejecución en sus presentaciones artísticas. En este orden de ideas, Norton y Olds (2000), sostienen que cuando menor es la

variabilidad dentro del grupo, más importante son las variables antropométricas en el desarrollo de una performance exitosa. De igual manera, Méndez (1981) indica que a medida que aumenta el nivel de competencia, las diferencias intra-grupal se hacen más pequeñas, reportando que las deportistas (léase bailarinas de ballet) son más parecidas entre sí en su estructura corporal.

En síntesis, coincidimos con los antropólogos Betancourt, H., Albizu, J. y Díaz, M. (2007, p. 9) al señalar:

“los bailarines brillantes teóricamente poseen una estructura física ideal, resultante de la combinación óptima de múltiples influencias genéticas y ambientales, para realizar las acciones técnicas artísticas correctamente. No obstante, existen otros factores como las capacidades fisiológicas, la preparación psicológica, las limitaciones biomecánicas, la estética del maestro y la vocación artística que conforman el éxito o fracaso en el desempeño de su actividad”.

## **4.2 Somatotipo del bailarín de ballet profesional**

### **Análisis de los resultados por sexo - escuela**

#### 4.2.1 Bailarinas BCC - BTC

La determinación del Somatotipo constituye actualmente un procedimiento de suma importancia (Malina, 1994) en la evaluación del tipo físico de los bailarines profesionales, ya que se consideran atletas y a la vez artistas de alto nivel. En el Cuadro N° 11 se presenta la estadística descriptiva de las componentes somatotípicas de las bailarinas de las escuelas de ballet profesional de la Ciudad de Caracas.

La primera componente del somatotipo, endomorfia (adiposidad relativa), presentó una diferencia de 0,41 unidades somatotípicas (US), siendo el valor promedio mayor en las bailarinas del Ballet del Teresa Carreño (BTC). Para la segunda componente somatotípica, mesomorfia (desarrollo músculo esquelético), la diferencia ( $P < 0.05$ ) fue de 0,91 US, siendo ligeramente mayor en las bailarinas del BTC. En cuanto a la última componente, ectomorfia (linealidad corporal), la diferencia ( $P < 0.05$ ) fue de 1,16 US, siendo mayor el valor promedio de las bailarinas del Ballet Contemporáneo de Caracas (BCC).

**Cuadro N° 11. Estadística descriptiva de los componentes somatotípicos de las bailarinas de las Escuelas de Ballet Profesional de la Ciudad de Caracas.**

ESCUELA DE BALLE	BCC N = 7		BTC N = 7	
COMPONENTE	Media	Desv. Std	Media	Desv. Std
ENDOMORFIA (US)	2,62	0,67	3,03	0,48
MESOMORFIA (US)	2,80	0,72	3,71	0,66
ECTOMORFIA (US)	4,10	0,41	2,94	0,59
CATEGORÍA SOMATOTÍPICA	Ectomorfo balanceado		Mesomorfo balanceado	

US = Unidad Somatotípica

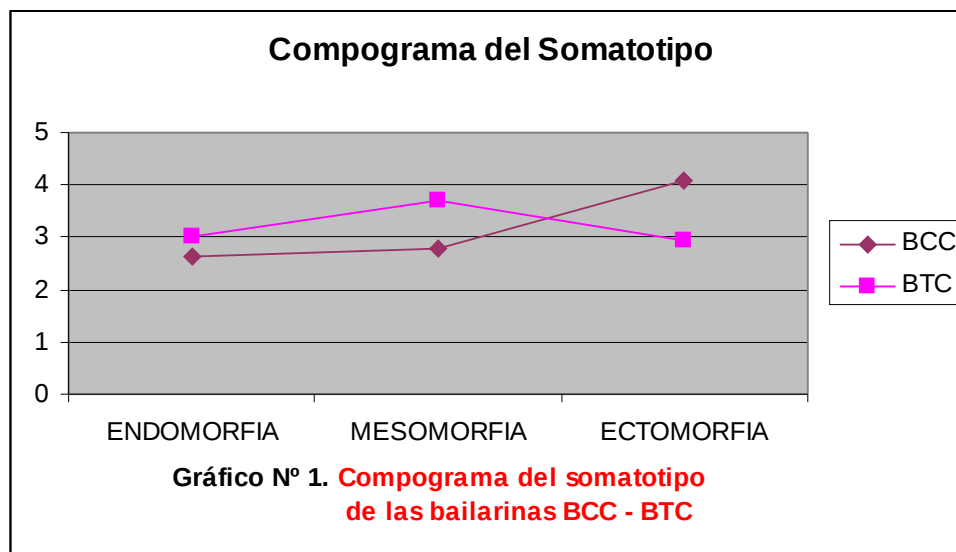
Fuente: Datos Propios, 2008.

Al analizar el somatotipo como un todo, los resultados indicaron que el somatotipo promedio de las bailarinas del BCC correspondió a la categoría de ectomorfo balanceado, mientras que el somatotipo de las bailarinas del BTC fue clasificado como mesomorfo balanceado. Es importante destacar que en la literatura consultada, el somatotipo promedio “estándar” de una bailarina profesional es el ectomórfico, es decir, predominio de formas lineales con baja adiposidad y desarrollo músculo esquelético (Ver Anexo N° 17). Sin embargo, las

bailarinas del BTC presentaron un perfil morfológico más acorde a la gimnasia que al ballet, dado los mayores niveles de mesomorfia y endomorfia.

En la Gráfica 1 se muestra el compograma del somatotipo de las bailarinas de ambas escuelas de ballet profesional. Los componentes del somatotipo fueron diferentes entre los grupos. Se puede apreciar que el tercer componente de las bailarinas del BCC es alto, tal como se espera debido a condición de bailarinas de ballet profesional.

Gráfico N° 1. Distribución de los valores medios de los componentes somatotípicos de las bailarinas de ambas escuelas de ballet profesional

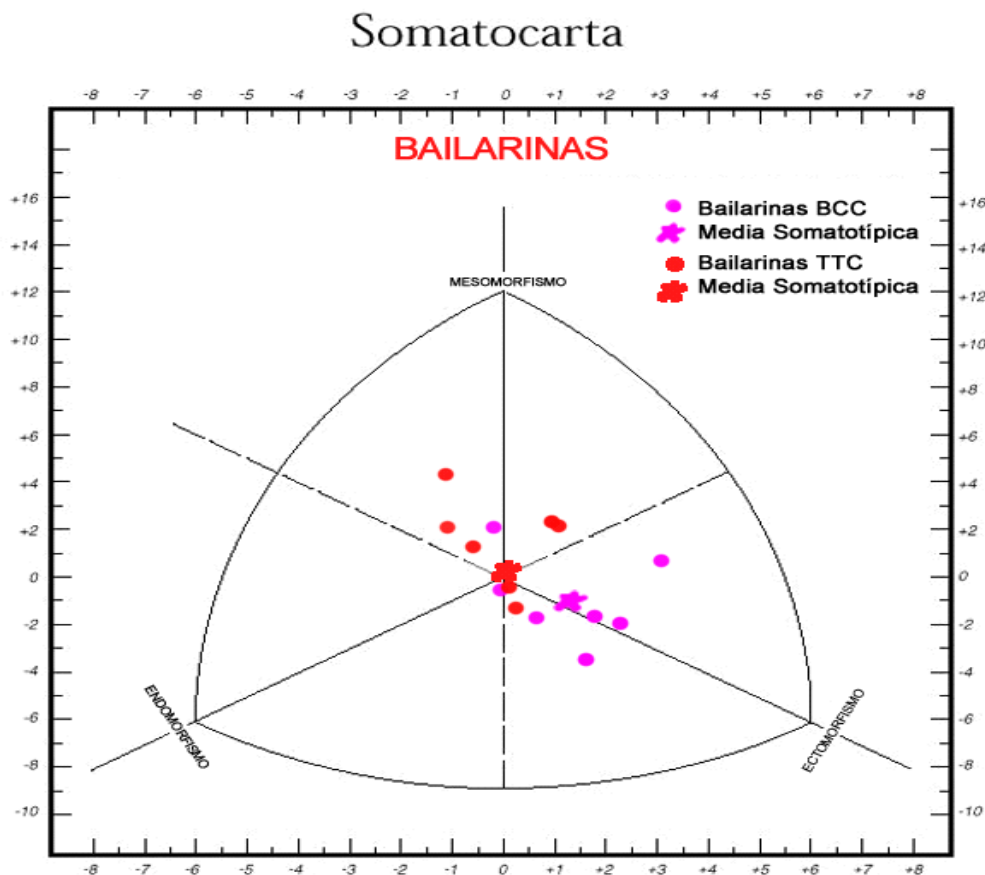


Fuente: Datos Propios, 2008.

En la Somatocarta 1 se muestra el somatotipo de cada bailarina femenina BCC y BTC, la media del somatotipo (SAM) de cada grupo. En dicha figura, los círculos rosados representan la ubicación individual de las bailarinas BCC, las “estrellas” rosada y anaranjada la localización de los Somatotipos Medios y en color anaranjado se muestran los resultados de somatotipos individuales de las bailarinas del BTC. En la misma puede apreciarse la distribución de los somatotipos y su posicionamiento diferencial, es decir, las bailarinas del BTC se ubican en el plano del predominio mesomorfo, mientras que las bailarinas del BCC en la sección del ectomorfismo. Esto muestra sin lugar a dudas las diferencias morfológicas antes descritas, unas con mayor desarrollo músculo-esquelético y otras más delgadas con predominio de formas lineales.

### SOMATOCARTA N° 1

#### DISTRIBUCIÓN DE LOS VALORES SOMATOTÍPICOS DE LAS BAILARINAS DE BALLET PROFESIONAL DE LAS ESCUELAS BCC – BTC



**Fuente: Elaboración Propia, 2002.**

En líneas generales, los resultados globales indican los siguientes aspectos para cada uno de las componentes somatotípicas:

**Endomorfia:** la medición de las partes blandas y redondeadas del cuerpo, es decir, la adiposidad relativa indica que las bailarinas de las dos escuelas están clasificadas en índices medios que representan una moderada adiposidad relativa.

**Mesomorfia:** la robustez músculo esquelética (músculos huesos y tejido conjuntivo) de las bailarinas de ambas escuelas presentan un moderado desarrollo muscular – esquelético relativo, mayor en volumen muscular y articulaciones de mayores dimensiones. Equivale a los atléticos, teóricamente es el somatotipo más adecuado para la práctica de deportes.

**Ectomorfia:** La proporción entre las medidas lineales y volumétricas, relación peso – estatura indica que las bailarinas presentan un nivel moderado, pero considerando que el nivel de las bailarinas del BCC es ligeramente superior motivado que los dos grupos presentan igual masa corporal pero difieren en estatura, como ya se describió previamente.

De acuerdo a la determinación del Somatotipo adaptado por Carter y Heath (1990), la comparación de los tres índices medios de las bailarinas del BCC permitió clasificarlas en la categoría somatotípica ectomorfo balanceado, debido a que predomina el tercer componente del somatotipo: la ectomorfía, mientras la endomorfía y la mesomorfía presenta promedios similares que no difieren en más de 0,5 unidades. Ésta clasificación indica que las bailarinas son altas, delgadas y con reducida grasa corporal, poseen extremidades y tórax largos, y poco desarrollo músculo esquelético. Es lo esperado en bailarinas de ballet profesional, teóricamente es el somatotipo ideal, para esta disciplina danzaria, coincidiendo con resultados reportados en investigaciones similares (Ver Anexo N° 17)

La misma comparación para las bailarinas del BTC establece una categoría somatotípica de mesomorfo balanceado, ya que los tres componentes del somatotipo medio no se diferencian

entre sí en más de 0,5 unidades, indicando esta clasificación que morfológicamente son bailarinas con las siguientes características, caderas estrechas, estatura mediana, musculatura bien definida. Equivale a las atléticas, por ejemplo, gimnastas.

La somatocarta 1 refleja la tendencia de las bailarinas del BCC al tercer componente, la ectomorfía, en tanto que las del BTC claramente se ubican hacia el segundo componente la mesomorfía.

Estos resultados confirman el énfasis puesto en el ballet mundial, en especial en las bailarinas, sobre la delgadez. Calabrese *et al.*, (1983), indican que esto se debe a la exigencia de los directores artísticos por un bajo peso corporal para mantener una silueta de sílfide, que les permite rotar rápidamente manteniendo el equilibrio; de ahí el alto nivel de entrenamiento a que son sometidas y que generalmente se inicia a temprana edad, alrededor de los 8 años, con una intensa actividad física para alcanzar el nivel profesional, la estética ideal y la técnica de ese arte (Martínez *et al.*, 1989, p. 377).

Cuando se comparan los resultados obtenidos en éste estudio, con los reportados por Betancourt *et al.*, (1985) y Martínez *et al.*, (1989) en bailarinas cubanas, al igual que Ramírez (2000) en bailarinas mexicanas, se concluye que las bailarinas venezolanas presentan un somatotipo similar al de las bailarinas, cubanas y mexicanas. (Ver Anexos N° 17).

#### **4.2.2 Bailarines BCC - BTC**

El primer componente del somatotipo, endomorfia (adiposidad relativa), presentó una diferencia de 0,71 unidades somatotípicas (US), siendo el valor promedio mayor en los bailarines del Ballet del Teresa Carreño (BTC). Para la segunda componente somatotípica, mesomorfia (desarrollo músculo esquelético), la diferencia ( $P < 0.05$ ) fue de 0,7 US, siendo ligeramente mayor en los bailarines del BTC. En cuanto al último componente, ectomorfia (linealidad corporal), la diferencia ( $P < 0.05$ ) fue de 0,7 US, siendo mayor el valor promedio de los bailarines del Ballet Contemporáneo de Caracas (BCC).

Al analizar el somatotipo como un todo, los resultados indicaron que el somatotipo promedio de los bailarines del BCC correspondió a la categoría de mesomorfo-ectomórfico,



mientras que el somatotipo de los bailarines del BTC fue clasificado como mesomorfo balanceado. Estos resultados son lógicos al analizar los componentes somatotípicos en conjunto y están en concordancia con el perfil morfológico encontrado en los antecedentes de la investigación (Ver Anexo N° 18).

En líneas generales, ambos grupos de bailarines tienen una figura atlética, con desarrollo muscular, baja adiposidad y armónicos (lineales) en su forma corporal.

**Cuadro N° 12. Estadística descriptiva de los componentes somatotípicos de los bailarines de las Escuelas de Ballet Profesional de la ciudad de Caracas.**

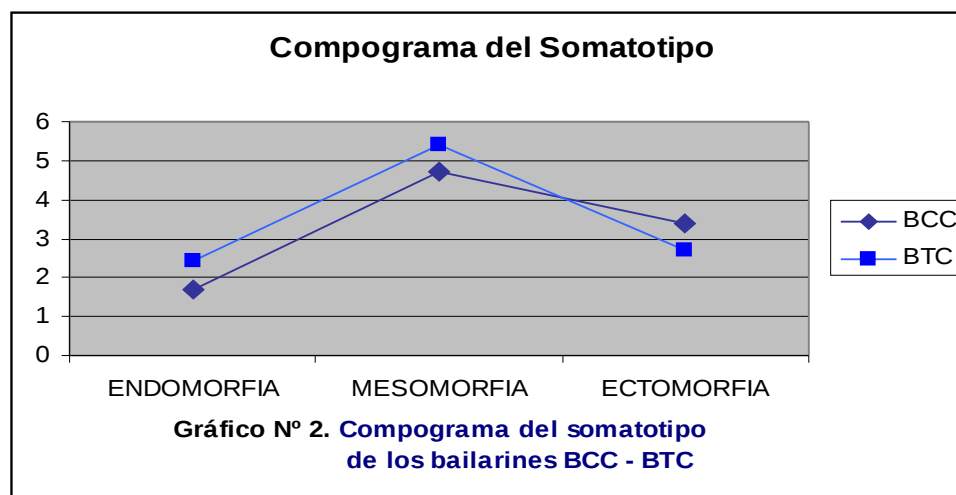
ESCUELA DE BALLE	BCC	N = 6	BTC	N = 6
COMPONENTE	Media	Desv. Std	Media	Desv. Std
ENDOMORFIA (US)	1,70	0,32	2,41	0,71
MESOMORFIA (US)	4,70	0,45	5,40	0,66
ECTOMORFIA (US)	3,40	0,59	2,70	0,57
CATEGORÍA SOMATOTÍPICA	Mesomorfo - ectomórfico		Mesomorfo balanceado	

US = Unidad Somatotípica

Fuente: Datos Propios, 2008.

En la Grafica 2 se muestra el compograma del somatotipo de los bailarines de ambas escuelas de Ballet profesional. Si bien los niveles fueron similares, se apreció que los bailarines del BTC presentaron mayores valores de ENDO y MESO, mientras que los del BCC mayor ectomorfía.

Grafica N° 2. Distribución de los valores medios de los componentes somatotípicos de los bailarines de ambas escuelas de ballet profesional



## F

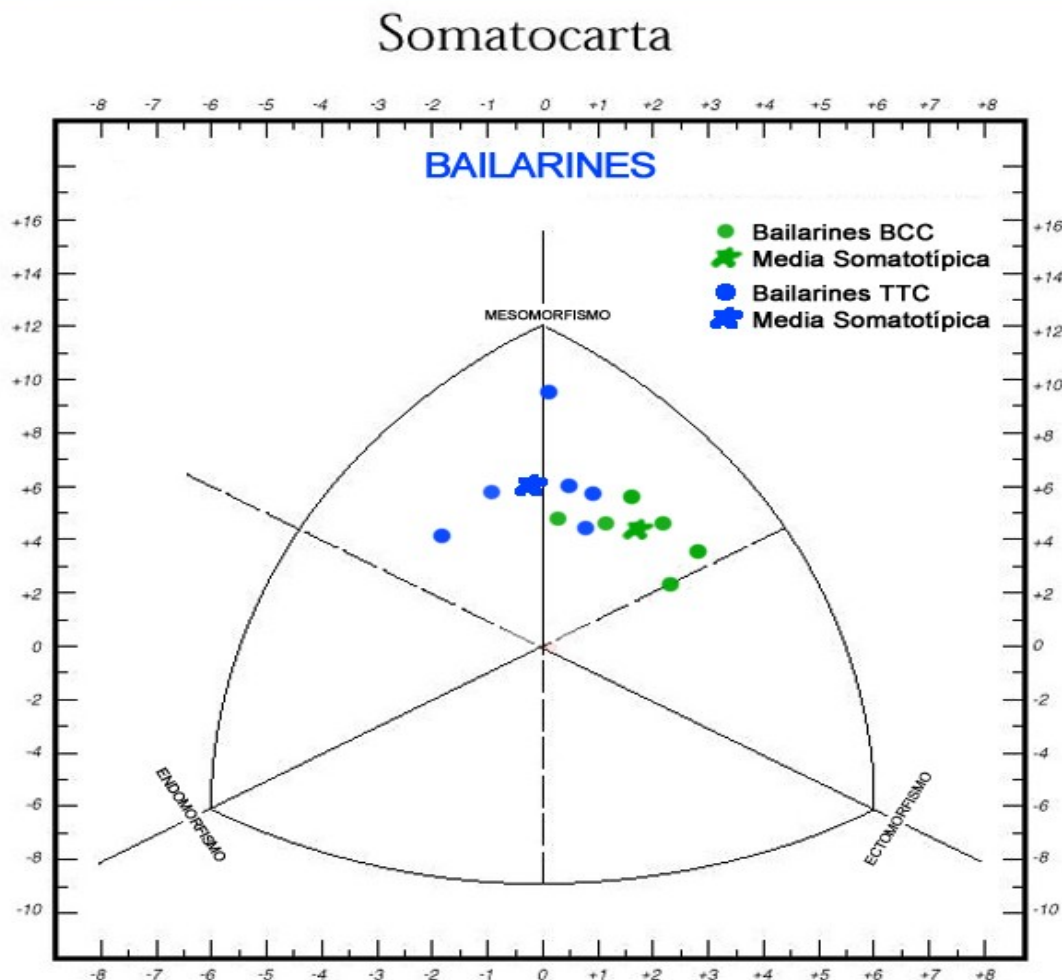
Fuente: Datos Propios, 2008.

Suponemos, en los varones BTC los valores relativos a la mesomorfia sugieren que al avanzar la edad (33.7 años BTC vs. 27.8 años BCC), disminuye el componente magro. Un aumento en la masa corporal total está habitualmente asociado con una ganancia de grasa, más que de la masa magra, lo que hace suponer que el porcentaje de grasa corporal se incrementa al avanzar la edad, siendo el hecho más importante la reducción de la masa muscular al ocurrir el paso de los años; siendo eso más evidente en el hombre que en la mujer. Presumimos que debido a que la escuela BTC tiene menor número de presentaciones al año que su similar el BCC, ese hecho repercute negativamente aún más en su morfología. Se evidencia que el análisis de las diferencias estadísticamente significativas encontradas entre los componentes del somatotipo requiere del estudio de la composición corporal, especialmente de las variaciones observadas en la masa corporal total: masa grasa y porcentaje de grasa, ya que las variaciones de sus fracciones o componentes informa acerca de la alteración que ocurre en el balance energético sobre la base de las condiciones ambientales existentes, principalmente del grado de nutrición y de la actividad física ó entrenamiento. Además, sabemos que la composición corporal está muy relacionada con el gasto de energía que se produce al realizar actividades que requieren el accionamiento del sistema locomotor.

En la somatocarta 2 se presentan gráficamente la distribución espacial de los valores medios de los somatotipos de los bailarines de ambas escuelas de Ballet profesional. Los círculos azules representan la ubicación de los bailarines del BTC, los verdes la localización individual de los BTC. Las “estrellas” verde y azul indican los Medios. Refleja la tendencia de los bailarines del BCC hacia el componente de la ectomorfía, en tanto, los del BTC tienden hacia el segundo componente la mesomorfía.

## SOMATOCARTA N° 2

### BAILARINES DE BALLET PROFESIONAL BCC - BTC



**Fuente: Elaboración Propia, 2002.**

En líneas generales, los resultados globales indican los siguientes aspectos para cada una de las componentes somatotípicas:

**Endomorfía:** los bailarines de ambas escuelas respecto a la endomorfía están ubicados en una misma categoría, presentando baja adiposidad relativa, poca grasa subcutánea, contornos musculares y óseos visibles.

**Mesomorfía:** en el segundo componente se encontró igualmente que están en un mismo nivel, presentan moderado desarrollo músculo – esquelético relativo; mayor volumen muscular y huesos y articulaciones de mayores dimensiones.

**Ectomorfía:** la medición de la ectomorfía reveló que los bailarines del BCC presentan una linealidad relativa moderada, menos volumen por unidad de altura, más estirado; mientras los del BTC tienen gran volumen por unidad de altura, extremidades relativamente voluminosas, esto se debe a que en ambos grupos la estatura es similar pero los bailarines del BTC tienen un peso mayor.

Al categorizar, el somatotipo, basados en la descripción de Carter y Heath (1990), la comparación de los tres índices indica que los bailarines del BCC presentan un somatotipo meso – ectomórfico puesto que el componente de la mesomorfía es dominante y el componente de la ectomorfía es mayor que el de la endomorfía; mientras que los bailarines del BTC son mesomorfos – balanceados puestos que la mesomorfía es dominante y la endomorfía y la ectomorfía no difieren en menos de 0,5. De acuerdo a lo expuesto por Carter y Heath (1990), Se concluye que los bailarines de ambas escuelas son individuos fuertes, masivos y presentan mayor desarrollo músculo – esquelético, lo cual representa condiciones muy adecuadas para la práctica del ballet, teniendo en cuenta que deben poseer suficiente fuerza para sostener a las bailarinas a la vez que deben ser flexibles para la ejecución de las diferentes rutinas de la danza.

Al realizar un análisis comparativo, el somatotipo de los bailarines venezolanos del BCC y BTC en relación con lo encontrado por Betancourt *et al.*, (1985) y Martínez *et al.*, (1989), en escuelas de ballet cubano y por Ramírez 2000, en escuelas mexicanas, se observa la

amplia coincidencia en los resultados, denotando que el somatotipo de los bailarines venezolanos es similar al de bailarines de otros ballet latinoamericanos (Ver Anexo N° 18).

#### 4.2.3 Bailarines BCC – BTC vs. Bailarinas BCC – BTC

Fue evidente el dimorfismo sexual (Wells y Plowman, 1983), especialmente en la mesomorfia y ectomorfia. El primer componente del somatotipo, endomorfia (adiposidad relativa), presentó una diferencia de 0,7 unidades somatotípicas (US), siendo el valor promedio mayor en las bailarinas. Para la segunda componente somatotípica, mesomorfia (desarrollo músculo esquelético), la diferencia ( $P < 0.05$ ) fue de 1,9 US, siendo mayor en los bailarines. En cuanto a la última componente, ectomorfia (linealidad corporal), la diferencia fue de 0,6 US, siendo mayor el valor promedio de las bailarinas. Así mismo, coincide con el comportamiento descrito en población “normal” ó no atlética en donde el sexo femenino presenta una mayor cantidad de grasa y los hombres un mayor desarrollo muscular. En este caso, al ser las bailarinas más delgadas que los bailarines, éstas presentan un mayor valor de ectomorfia.

**Cuadro N° 13. Estadística descriptiva de las componentes somatotípicas de los bailarines de las Escuelas de Ballet Profesional de la Ciudad de Caracas.**

SEXO	Masculino (N = 14)		Femenino (N = 14)	
COMPONENTE	Media	Desv. Std	Media	Desv. Std
EDAD (Años)	26.4	6.5	30.8	6.7
ENDOMORFIA (US)	2.8	0.6	2.1	0.7
MESOMORFIA (US)	3.2	0.8	5.1	0.7
ECTOMORFIA (US)	3.5	0.8	2.9	0.8
CATEGORÍA SOMATOTÍPICA	Ectomorfo-mesomórfico		Mesomorfo-ectomórfico	

US = Unidad Somatotípica

Fuente: Datos Propios, 2008.

Al analizar el somatotipo como un todo, los resultados indicaron que el somatotipo promedio de los bailarines correspondió a la categoría de mesomorfo-ectomórfico, mientras que el somatotipo de las bailarinas fue clasificado como Ectomorfo-mesomórfico. Estos resultados

son lógicos al analizar las componentes somatotípicas en conjunto y están en concordancia con el perfil morfológico correspondiente a cada sexo.

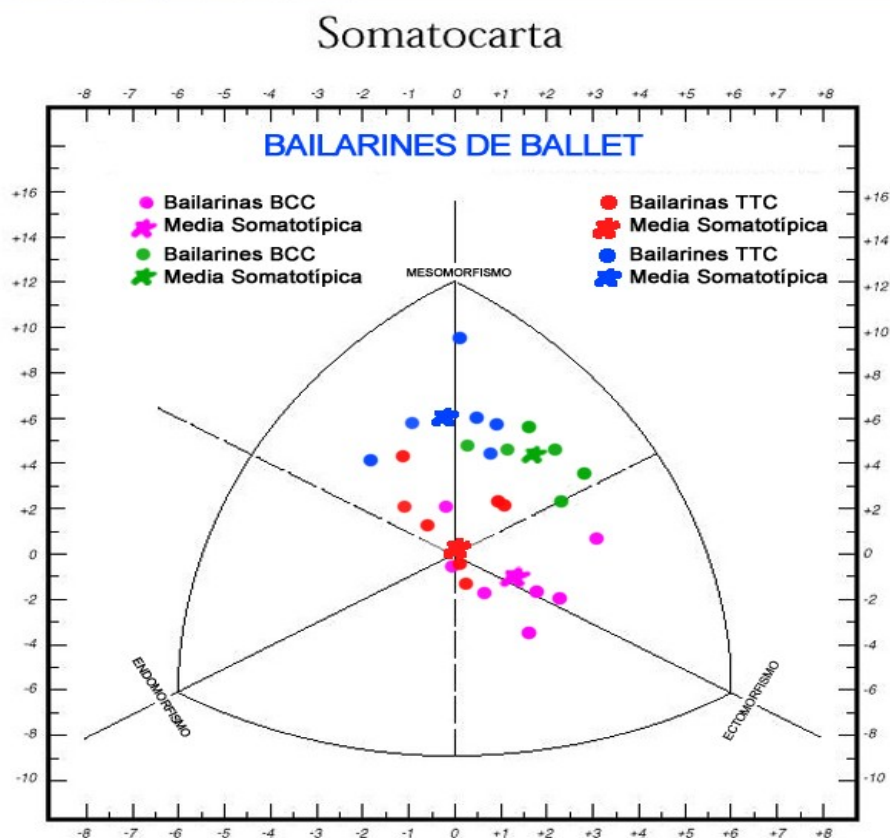
En líneas generales, ambos grupos de bailarines tienen una figura atlética, con desarrollo muscular, baja adiposidad y armónicos (lineales) en su forma corporal, coincidente con el prototipo de forma corporal de profesionales del ballet.

En la somatocarta 3 se muestra la representación espacial de los somatotipos de todas las bailarinas y bailarines evaluados, así como la media altitudinal somatotípica por escuela profesional y sexo. Se aprecia claramente que si bien existen algunas diferencias por sexo, cada escuela tiene un posicionamiento distintivo.

Las bailarinas del BCC son las más ectomorfas del total, mientras que el resto, si bien comparten el eje MESO-ECTO, tienden a ser más mesomorficos que ectomorfas, lo que coincide con los resultados previamente comentados.

### SOMATOCARTA N° 3

#### PARA EL TOTAL DE LAS BAILARINAS Y LOS BAILARINES DEL BCC – BTC



**Fuente: Elaboración Propia, 2002.**

Las Bailarinas del BCC se caracterizan por un somatotipo medio ectomorfo balanceado y las del BTC mesomorfo balanceado, con unas distancias altitudinales somatotípica (SAD) de 1,72 y 1,58, respectivamente, indicando una mínima referencia entre los somatotipos y cuya diferencia observada es explicada por el desarrollo músculo esquelético y la linealidad relativa, motivada a la diferencia de estaturas y similitud de masa corporal. Con relación a la dispersión se observó que las bailarinas del BTC tienen menor valor por lo cual el grupo es más homogéneo.

Las diferencias observadas en los componentes de la mesomorfía y la ectomorfía entre las bailarinas se explican por diversas razones, siendo las más importantes, por ser estadísticamente significativas:

- La diferencia de estatura: mayor estatura de las bailarinas del BCC.
- La grasa corporal de los pliegues supraespinal y abdominal que resultó mayor en las bailarinas del BTC.
- La marcada mesomorfía de las bailarinas del BTC contra la ectomorfía de las BCC.

Existen además otras razones, no menos importantes, entre las que cabe señalar:

- La diferencia del promedio de edad de 2 años, siendo más jóvenes las bailarinas del BTC.
- El número de presentaciones anuales, que es mayor para las bailarinas del BCC; lo cual implica, mayor y más frecuente entrenamiento.

El análisis del somatotipo de los bailarines mostró que los del BCC con 1,70 – 4,90 – 3,40 eran meso - ectomórficos; mientras los del BTC con 2,44 – 5,40 – 2,37 eran mesomorfos – balanceados; y las distancias altitudinales del somatotipo (SAD) fue de 1,52 contra 1,61 respectivamente, indicando la estrecha diferencia entre sus valores y denotando la similitud de los somatotipos y al comparar las dispersiones se encontró muy baja dispersión, lo cual representa alta homogeneidad entre los dos grupos. La prueba para la igualdad de las medias,



mediante la prueba Lambda de Wilks reveló a un 5% de significación que las diferencias observadas entre los tres componentes del somatotipo, sólo son ligeramente significativas para la mesomorfia.

Estas diferencias observadas en el componente de la mesomorfia se explican estadísticamente por la significación de las siguientes variables antropométricas:

- El pliegue cutáneo supraespinal
- El pliegue cutáneo abdominal
- El cutáneo pantorrilla medial
- La circunferencia del brazo relajado
- La circunferencia de la pantorrilla medial
- El índice de masa corporal (IMC), la diferencia de pesos para estaturas iguales que se observó
- El porcentaje de grasa corporal
- La masa magra.

En todos los casos analizados presentaron mayores valores para los bailarines profesionales del BTC.

De igual forma hay otras variables que sin lugar a duda influyen en este comportamiento, pudiendo inferirse entre otras:

- La influencia genética y ambiental
- La dieta
- El mayor entrenamiento por parte de los bailarines del BCC, puesto que tienen más presentaciones en el año.
- La diferencia de más de 5 años en los promedios de edad.
- Experiencia en la danza 16 años de los bailarines del BTC contra 13 años del BCC.

### 4.3. Análisis de los resultados de la composición corporal

Se determinó la composición corporal de los 26 bailarines de ballet profesional a partir del método de dos compartimientos (masa grasa y masa magra o masa corporal activa), basado en las mediciones antropométricas realizadas y utilizando la ecuación de Yuhasz y Carter (1984). Además, se estudiaron el índice de masa corporal (OMS, 1995) y el porcentaje de grasa según la fórmula matemática de Yuhasz y Carter (1977).

El análisis de la composición corporal, de los 26 bailarines, se sub-dividió por sexo y escuela: 14 bailarinas (7 del BCC y 7 del BTC) y 12 bailarines (6 del BCC y 6 del BTC). Los Cuadros N° 14 y 15, muestra los resultados obtenidos en la estadística descriptiva para los bailarines femeninos y masculinos respectivamente, según los indicadores en las proporciones corporales estudiadas.

Las figuras 3 (BCC-FEM) - 4 (BTC-FEM) y 5 (BCC-MAS) – 6 (BTC-MAS) muestran de manera esquemática como esta fraccionada la masa corporal total de la muestra, en dos componentes, según la ecuación de Yuhasz y Carter (1984) (Ver Anexos N° 20-21 FEM y 22-23 MAS).

#### 4.3.1. Bailarinas BCC - BTC

**Cuadro N° 14. Estadística descriptiva de la Composición Corporal de las bailarinas de ballet profesional BCC - BTC**

Escuelas de ballet	BCC (N = 7)		BTC (N = 7)	
	Media	Desviación	Media	Desviación
IMC	18,36	0,63	19,73	1,20
% GRASA	13,13	2,25	13,78	1,10
MASA GRASA (Kg.)	6,51	1,40	6,76	0,93
MASA MAGRA (Kg.)	42,77	3,13	42,19	2,74

Fuente: Datos Propios: 2008.

El resultado del índice de masa corporal (IMC) reflejó que a nivel de los promedios el índice de las bailarinas del BTC es significativamente mayor ( $p < 0.05$ ) que el de las bailarinas del BCC, aun cuando ambos grupos presentan baja dispersión, es decir, son altamente

homogéneos respecto a la distribución de esa variable. Si bien ambos grupos de bailarinas presentaron valores promedio de peso similares, el grupo del BTC presentó una menor estatura, por lo que su valor de IMC fue matemáticamente mayor.

Si confrontamos los resultados obtenidos en función de las categorías propuestas por la OMS (1995) indican que el valor del IMC de las bailarinas BCC es de 18.36 Kg./m<sup>2</sup>, se encuentran en el nivel de delgadez del grado 1; mientras el de las bailarinas del BTC fue ubicado en la categoría de normopeso, con una valoración de 19.73 Kg./m<sup>2</sup>. Es importante destacar que ambos valores del IMC, en general, se consideran como adecuados para la práctica del ballet profesional. Sin embargo, los valores encontrados en el grupo femenino del BCC permiten predecir posibles implicaciones negativas, en la salud de sus integrantes, tales como: trastornos digestivos, debilidad, fatiga crónica, ansiedad y disfunción hormonal, entre otros.

Al comparar los resultados obtenidos con los reportados en investigaciones similares realizados por Suárez (2002), y García *et al.*, (2004), en la Escuela de Ballet Arte de Caracas, se encontró que estas bailarinas fueron clasificadas en la categoría de delgadez 1 (Ver Anexo N° 5). Por otro lado, los resultados reportados por Martínez *et al.*, (1989) en el BNC, indicaron que las bailarinas cubanas fueron clasificadas como normopeso. Estos resultados sugieren que los dos grupos de bailarinas venezolanas estudiadas presentaron resultados coincidentes por los reportados por las investigaciones antropométricas anteriores (Ver Anexo N° 7).

El análisis de los tres índices corporales restantes: porcentaje de grasa, masa grasa y masa magra reveló que para esas tres fracciones o componentes, los promedios son similares, con baja dispersión, por lo cual se demostró que respecto a las tres variables señaladas, ambas escuelas están homogéneamente distribuidas.

Los valores correspondientes al porcentaje de grasa corporal indicaron una mínima diferencia entre una y otra escuela. Al clasificar este valor obtenido con los valores propuestos de porcentaje de grasa estándar de Lohman (1981) y Wilmore, (1983), se encontró que las bailarinas de la muestra están en la categoría de delgadez, pero con valores cercanos al valor considerado como óptimo (14%). Al comparar los valores obtenidos con los reportados por Suárez (2002) y García *et al.*, (2004) en la Escuela Ballet Arte de Caracas (Ver Anexo N° 5);

estudios en las escuelas de ballet profesional de Cuba entre 1985 y 1996, México (2000), Estados Unidos entre 1978 y 2002, Holanda (1995), y Grecia (2000) (Ver Anexo N° 7), se encontró que en términos generales, las bailarinas de ballet fueron clasificadas como poseedoras de un porcentaje de grasa corporal en el nivel óptimo o con ligero sobrepeso, lo que indica que las bailarinas del presente estudio presentaron un nivel de porcentaje de grasa menor. También debemos acotar que las investigaciones precedentes utilizaron métodos diferentes para la estimación de la composición (Ver Anexos N° 24).

#### 4.3.2. Bailarines BCC - BTC

**Cuadro N° 15. Estadística descriptiva de la Composición Corporal de los bailarines de ballet profesional de BCC y BTC**

Escuelas de Ballet	BCC (N = 6)		BTC (N = 6)	
	Media	Desviación	Media	Desviación
IMC	20.67	1,48	22.89	1,16
% GRASA	6.45	0,85	8.69	1,82
MASA GRASA (Kg.)	4.01	0,97	5.99	1,58
MASA MAGRA (Kg.)	57.57	6,35	62.38	3,40

Fuente: Datos Propios: 2008.

El IMC de los bailarines del BTC es mayor que el del BCC, debido a como ya se dijo anteriormente, ambos grupos presentan estaturas similares pero la masa corporal total de los bailarines del BTC era mucho mayor. Con respecto a la variabilidad se encontró poca dispersión, es decir, ambos grupos son homogéneos.

Al referenciar el resultado obtenido, respecto a la clasificación estándar del IMC de la OMS (1995), se observa que el valor del IMC de los dos grupos de bailarines masculinos estudiados fue clasificado en la categoría normopeso (18.5 a 24.99), que se considera óptima para el ejercicio de la danza como bailarín de ballet profesional. Esos resultados indican que ambos grupos gozan de buenas condiciones físicas, expresado en un buen nivel de fuerza y potencia. Igualmente al cotejarlo con los estudios hechos por Betancourt *et al.*, en 1985, Martínez *et al.*, en 1989 en las Escuelas de Ballet de Cuba y por Ramírez (2000), en el Ballet

Profesional de Monterrey (BPMr), y Cohen *et al.*, 1985 los resultados son coincidentes (Ver nexa N° 9)

Con respecto al porcentaje de grasa, los bailarines del BTC tienen un porcentaje mayor que sus similares del BCC, pero ambos presentan baja dispersión, es decir, son homogéneas. El análisis del resultado obtenido, comparándolo con los porcentaje estándar establecido por Lohman (1981) y Wilmore (1983), permitió clasificar el porcentaje de grasa de los bailarines del BCC (6.45%) en el nivel delgado, mientras que el de los del BTC (8.69) en el nivel óptimo, lo cual representa para los bailarines del estudio, condiciones adecuadas para su desenvolvimiento normal a nivel profesional.

Se confirma lo anterior, es decir, al fijar comparaciones estadísticas entre los valores de los cuatros indicadores estudiados en la composición corporal se observaron diferencias significativas ( $p < 0.05$ ) en tres de las magnitudes corporales: IMC, porcentaje de grasa corporal y masa grasa.

Al comparar la masa grasa se evidencia que los bailarines del BTC presentan mayores valores que los del BCC, en virtud de que como ya se explicó a pesar de tener pesos medios similares difieren significativamente en el porcentaje de grasa corporal, que resultó mayor para los integrantes del BTC. Relacionando la masa obtenida, con los valores estándar de referencia reportados por Lohman (1981) y Wilmore (1983), se deduce que los bailarines de las escuelas en estudio presentan menor cantidad de grasa que la esperada para hombres cuyo valor se ubica en 10.3 Kg. Este factor es de suma importancia debido a que la grasa corporal esencial para el mantenimiento de la capacidad funcional y el balance energético del cuerpo, además, de que es la reserva nutricional, también sirve de protector de los órganos internos (Rodríguez, 1992).

La masa magra, es decir, la masa total del individuo libre de grasa, obtenida en el estudio fue más alta para los bailarines del BTC, como ya se dijo en el análisis del indicador magro, es decir, presentan mayor masa corporal total o peso y porcentaje grasa. Pero cuando se comparan los valores de esas proporciones corporales con otros estudios antropométricos

como el de Betancourt *et al.*, (1985) y Martínez *et al.*, (1989), realizados en Escuelas de Ballet Profesional Cubanas, los resultados son similares, revelando que el biotipo del bailarín profesional venezolano es parecido al de otros bailarines de ballet profesional latinoamericanos; sin repercutir el hecho de que la estimación de la composición corporal fue obtenida por medio de otros modelos (Ver Anexo N° 25)

#### 4.3.3. Bailarinas BCC-BTC vs. Bailarines BCC-BTC

**Cuadro N° 16. Estadística descriptiva de los índices de Composición Corporal discriminados por sexo.**

PROMEDIOS	INDICADORES DE LA COMPOSICIÓN CORPORAL			
	IMC	% GRASA	MASA MAGRA (Kg.)	MASA GRASA (Kg.)
<b>BAILARINAS BCC-BTC N = 14</b>	19.05	13.45	42.48	6.64
<b>BAILARINES BCC-BTC N = 12</b>	21.78	7.57	59.97	5.00

Fuente: Datos Propios, 2008.

El análisis de los cuatro indicadores de la composición corporal, agrupado por sexo, sin discriminar la escuela de pertenencia, señalan que a excepción del porcentaje y masa grasa, los otros dos índices presentan valores más altos en los bailarines respecto a las bailarinas; y era de esperarse este resultado debido a que los varones tiene mayor estatura y por ende mayor masa corporal: mujeres BCC-BTC 49.5 Kg. de masa corporal total vs. 65 Kg. en los varones BCC-BTC.

En relación al porcentaje de grasa es mayor en las bailarinas, como explica Wilmore y Costil (1998), debido a que en el sexo femenino la grasa está relacionada con las características sexuales y se estima que es hasta cuatro veces más alta que en los hombres (12%) para una mujer de referencia. Además, los valores obtenidos para el grupo femenino BCC-BTC están dentro de los valores esperados en deportistas (García, 1999; Lohman, 1981 y

Wilmore, 1983) élites (9-15%), y por los aportados por el Doctor Carter (2003), los cuales deben ser superior a 6.4% para las mujeres. Igualmente los resultados observados en los bailarines están dentro de los parámetros esperados en deportistas (Wilmore y Costil, 1998) élites masculinos (6 a 10%), y por los aportados por Carter (2003) > 4.5%.

Se observa que el valor del IMC de los dos grupos de bailarines estudiados fue clasificado en la categoría normopeso (18.5 a 24.99), que se considera óptimo para el desempeño de la danza como bailarín de ballet profesional. Esos valores indican que ambos grupos gozan de buenas condiciones físicas.

Las figuras 7 (FEM BCC) y 8 (MAS BCC - BTC) muestran de manera esquemática como esta fraccionada la masa corporal total de la muestra, en dos componentes, según la ecuación de Yuhasz y Carter (1984) (Ver Anexos N° 32 y 33)

#### **4.4. Análisis de los resultados de la Imagen Corporal del bailarín de ballet**

En el análisis de la percepción de la imagen corporal de los 26 bailarines estudiados, se crearon dos grupos según el sexo, sin discriminar su escuela de pertenencia. El primero conformado por 14 bailarinas de las escuelas BCC - BTC y el segundo integrado por 12 bailarines de las escuelas BCC y BTC. Los Cuadros N° 16 y 17, muestra los resultados obtenidos en la estadística descriptiva para los bailarines femeninos y masculinos respectivamente, según los indicadores de las características de la imagen corporales estudiadas.

#### 4.4.1 Bailarinas BCC - BTC

**Cuadro N° 17. Indicadores de las características de la Imagen Corporal por medio del test proyectivo del a figura humana realizados por el grupo de bailarinas del BCC y BTC**

CATEGORÍA	FRECUENCIA	PORCENTAJE (%)
Centro de la hoja, de frente, grande, vestida, trazo fragmentado, ojos abiertos, con pestañas, nariz recta, boca abierta, mentón no reforzado, cuello alargado. Seños delineados, hombros reforzados, brazos largos, piernas largas, pie pequeño. Caderas anchas, figura unida.	9	64,3
Izquierda de la hoja, de frente, pequeña, vestida, trazo fragmentado, ojos abiertos, sin pestañas, nariz redonda, boca cóncava, mentón reforzado, senos resaltados, sin manos, brazos puntiagudos, figura unida.	3	21,4
Centro de la hoja, de frente, pequeña, desnuda, trazo fragmentado, ojos abiertos, ojos huecos, con pestañas, figuras primitivas, sin cejas, cuello alargado, senos delineados, hombros reforzados, brazos largos y piernas largas, pies puntiagudos.	2	14,3
N = 14 bailarinas (7 BCC y 7 BTC) Total	14	100,0

Fuente: Datos Propios, 2008.

De acuerdo a los dibujos para la mayoría de las bailarinas (79%), la colocación del dibujo sobre el papel fue realizado en el centro de la hoja, mientras el grupo minoritario lo hizo hacia la izquierda, denotando éste resultado la relación existente entre el sujeto dibujante y la posición que se atribuyen en sus circunstancias. En general las bailarinas muestran su necesidad de exhibicionismo, ostentación, ser consideradas como centro de atención.



El tamaño del dibujo fue grande para el mayor grupo (64%) y el resto pequeño, mostrando la relación con sus fantasías y el grado de estimación real, encontrándose entonces el dibujo grande en posibles maníacos, exhibicionistas y el pequeño en depresivos.

La totalidad de bailarinas dibujó una figura humana joven, de frente, reflejando alto grado de identificación consigo misma y la manifestación de vivir en ese estadio de la vida, ya sea por efectos de una fijación o regresión.

Respecto al trazo se encontró que la totalidad de bailarinas hizo su dibujo mediante líneas fragmentadas y gruesas implicando actitud de aislamiento defensivo y aprehensión interrupciones bruscas, sin motivo implica conflictos en relaciones con el área de las relaciones interpersonales.

Respecto a la cabeza y cara consideradas como el centro más importante para la localización del propio yo, además de ser el centro del poder intelectual, control de los impulsos corporales y del dominio de las relaciones sociales, por la cabeza la única parte del cuerpo que se encuentra permanentemente a la vista, se encontró que en todos los dibujos estas partes fueron proporcionadas, denotando aspiraciones intelectuales, tendencia a controlar racionalmente los impulsos y la fantasía de la personalidad.

La cara poseía todos sus elementos, ojos, cejas, nariz, boca y mentón perfectamente delineados, en general pequeños, indicando estos elementos carácter socialmente dominante; ojos abiertos, grandes indicativos de deseo de absorber a todo el mundo con la mirada. Nariz recta que refleja conflictos sexuales; boca acentuada sobre otras facciones que indican figuras primitivas con tendencias regresivas y el mentón acentuado indicativo de la actitud de poder y dominio.

En todos los dibujos de las bailarinas se observó omisión de orejas, que manifiesta sensibilidad a la crítica social o deficiencia sensorial.

El cabello en gran parte de los dibujos es largo, no ondulado, desordenado que implica desorden de tipo sexual, psico-sexualmente inmaduros.

El cuello alargado denota conflictos entre sus impulsos y el control intelectual. En el área de tórax se destaca la remarcación de los senos, indicativo de la relación de aceptación con ella y su representación de la madre productiva y dominante.

En lo relativo a los rasgos de contacto, valorado por las extremidades: brazos largos, separados del cuerpo indican movimiento y ambición. Las manos grandes, con dedos puntiagudos señalan compensaciones con alguna debilidad o reacción en contra del uso indebido de ellas; piernas largas, gruesas y separadas, bien afinadas indicativos de valor, seguridad en sí mismo y aplomo.

Los hombros reforzados y curvos indican seguridad en sí mismo y las caderas resaltadas que identifican la conciencia de las bailarinas con el poder obtenido por el desarrollo pélvico.

Por último, se destaca que las tres zonas del cuerpo, la cabeza, el tronco y las extremidades están unidas y en su lugar natural, indicativo de no poseer graves problemas de integración de la personalidad. Veamos ahora los indicadores de los bailarines.

#### 4.4.2 Bailarines BCC – BTC

**Cuadro N° 18. Indicadores de las características de la Imagen Corporal por medio del test proyectivo del a figura humana realizados por el grupo de bailarines del BCC y BTC**

CATEGORÍA	FRECUENCIA	PORCENTAJE (%)
Centro de la hoja, de frente, grande, desnuda, trazo fragmentado, ojos abiertos, con pestañas, hombros anchos, nariz recta, boca cerrada, mentón delineado, cuello largo, músculos definidos, brazos y piernas largas separados del cuerpo, pies puntiagudos, figura unida.	8	66,7
Lado izquierdo de la hoja, pequeño, figuras primitivas, trazo fragmentado, figura de líneas rectas, alargadas, sin pelo, con facciones de la cara, en actitud de danzar.	3	25,0
Lado izquierdo de la hoja, grande, estilizada, vestida, trazo fragmentado, cara con todas las facciones, brazos y piernas alargadas, pies pequeños, figura unida.	1	8,3
N = 12 bailarines (6 BCC y 6 BTC)	12	100,0
Total		

Fuente: Datos Propios, 2008.

De cada tres bailarines que realizaron el dibujo de la figura humana dos de ellos lo hizo en el centro de la hoja, coincidiendo en este sentido con las bailarinas y reflejando la posición que asumen o se atribuyen como centro de atención, entre tanto para el 33% restante que dibujo hacia la izquierda se orientan hacia el sí mismo.

Sin excepción, todos dibujaron la primera figuras del mismo sexo y de frente que denotan la identificación con su propio sexo; de igual forma mayoritariamente el dibujo fue grande, indicativo de que el bailarín se siente grande, responde a la presión ambiental con sentimiento de expansión y agresión, que reflejan elevada autoestima

El trazo del dibujo fue fragmentado, líneas gruesas para realzar alguna parte específica y en especial la línea del contorno del cuerpo, que refleja aislamiento y sensibilidad ante el ambiente.

En relación a las partes del cuerpo, la cabeza es pequeña, bien proporcionada con escaso pelo y todas las facciones de la cara dibujadas, bien delineada denotando menosprecio del intelecto y capacidad de relacionarse socialmente.

Los trazos firmes y recargados de la cara, dicen el deseo de figuración y destacarse que están fuertemente inhibidos. La exageración en el trazo y realce de los músculos, indican deseo de poseer esas cualidades que en realidad el bailarín siente ausente en él. La boca cerrada frustración oral.

El cabello es la expresión simbólica de potencia sexual y de acuerdo a la totalidad de dibujos hay muy escasa delineación indicado posibles conflictos de géneros, cierto conflicto en la conducta sexual, al igual que la nariz, representa el símbolo sexual masculino, pues la mayoría de dibujos presenta nariz reforzada, con sombreado.

Al contrario de las bailarinas, los varones si dibujaron las orejas, de tamaño notorio, forma y colocación correctas que indican problemática en relación con el medio, hipersensibilidad a las opiniones y críticas.

Los cuellos largos y bien definidos traducen conflictos entre impulsos y control racional y los ojos abiertos, grandes indican temores persecutorios, alerta, excesiva agresividad ante el medio externo.

Los hombros anchos y voluminosos indicativos del deseo de sobrecomprensión. Los brazos largos y con los músculos remarcados son relacionados con el desarrollo del yo y la adaptación social, falta de confianza. La posición de los brazos es separada del cuerpo, algunos la dibujan en posición horizontal pero indicando movimiento y reflejando expresión

de fantasías. Los dedos de las manos son puntiagudos y la mano en sí pequeña, manifestación de timidez.

Las piernas y pies son percibidos como el apoyo de todo el edificio corporal, y en los dibujos se observaron piernas largas, gruesas y con músculos marcados, que inducen a pensar en sujetos bien apoyados en el suelo, aplomados, seguros y con confianza en su imagen corporal.

Las tres zonas en que tradicionalmente se divide al cuerpo humano, la cabeza, el tronco y las extremidades se dibujaron unidas entre sí, con proporcionalidad y sin desviaciones respecto a un eje imaginario vertical, lo cual refleja ausencia de conflictos graves de integración de la personalidad.

Estos hallazgos son semejantes a los obtenidos por Cova (2001), quien reporta altos niveles de agresividad, inseguridad, baja autoestima y rasgos dependientes entre bailarines masculinos. La autora también señala que éstos poseen una autoimagen negativa unida a la necesidad de reconocimiento, mostrando una imagen falsa de sí mismo, que en apariencia es agresiva y dominante.

De forma similar, Melinkoff y Padilla (1999) encontraron que los actores de teatro venezolano también presentan problemas relativos a la autoestima y una auto - imagen negativa.

#### **4.4.3. Imagen corporal y actividad física - antropometría**

Según, Camacho, Fernández y Rodríguez (2006, p. 3) la revisión de la literatura en torno a los estudios que han abordado las relaciones entre la imagen corporal y la actividad física, permiten constatar la existencia de dos tendencias o enfoques opuestos.

1. La participación en actividad física se relaciona con una imagen corporal positiva.

2. La existencia previa de una imagen corporal poco saludable, que induciría a enrolarse en esa práctica de ejercicio físico como estrategia para modelar el propio cuerpo.

La muestra de bailarines estudiados se ubica en la primera tendencia, para ellos el ballet es un estilo de vida, que los define. Ser bailarín es poseer un prototipo físico previamente establecido y exigido. Para obtener y mantener esos cánones dedican un promedio de 8 horas diarias de entrenamiento.

Las explicaciones que tratan de dar respuesta a los factores que hacen que la gente activa presente una imagen corporal más positiva se agrupan en torno a dos dimensiones (Camacho, Fernández y Rodríguez, 2006, p. 4):

En primer lugar, *retroalimentación positiva por la posesión de un físico en consonancia con el ideal estético social prevaeciente por medio de la publicidad.*

La segunda explicación a las relaciones positivas entre la imagen corporal se sustenta en la *autoestima y el sentido de competencia física.*

En cuanto a la primera dimensión, podemos deducir de los indicadores estudiados en los bailarines de ballet profesional de la muestra perciben que sus cuerpos se asemejan más al cuerpo ideal ó prototipo exigido en su disciplina que el de los sujetos inactivos y, en consecuencia, evalúan sus cuerpos mejor y están más satisfechos con su apariencia física. Pero, tanto o más importante que la propia percepción de sí mismo, es la visión que tienen los demás de su físico, ya que ello influye decisivamente en nuestro auto-concepto corporal. Así, los bailarines son percibidos por los otros como con un cuerpo físicamente atractivo e ideal, lo que a menudo resulta en un feedback positivo que tiende a mejorar la satisfacción. En antropometría, algunos estudios han confirmado que los deportistas tienen menor porcentaje de grasa y/ó menor índice de masa corporal, debido a que por medio de la actividad física desarrollan un cuerpo más delgado, musculoso y en forma y, por tanto, más cercano a los cánones estéticos socialmente establecidos. Para Freedson, (1988) las características físicas observadas en bailarinas de ballet profesional son: altas, magras y muy delgadas, es decir, para

ser exitosas tienen que adecuarse a estándares morfológicos específicos. Además, también es necesario que parezca saludable. Afirmaciones coincidentes con los resultados de la presente investigación.

La segunda explicación sustenta que la participación deportiva se asocia a una autoestima elevada. Esta mayor autoestima, derivada de la práctica de ejercicio físico, se debe, en gran parte, a un aumento del sentido de competencia física y pertenencia que, en última instancia, revertiría en una mejora de la imagen corporal.

Según los datos obtenidos en la muestra se observa una imagen corporal positiva de sí mismo, probablemente se aceptan y se gustan tal y como son. Esta actitud saludable les permitirá explorar otros aspectos de la vida, adquirir mayor independencia económica y afectiva y plantearse nuevos retos, tanto desde el punto de vista físico como mental. Y el hecho de desarrollar esas facetas de sí mismo les ayudará a elevar todavía más su autoestima.

Considerando los resultados obtenidos en las tres variables de estudio: somatotipo, composición corporal e imagen corporal, se hace necesario analizar la relación entre ejercicio físico e imagen corporal considerándola como un complejo entramado, influida y moderada por varios factores, entre los que se deben destacar la motivación y el entrenamiento, especialmente para el grupo del BTC (Piñango y López (2004).

Sin embargo, podríamos concluir con la siguiente pregunta: ¿La formación que brinda cada escuela no podría influir en la visión de la figura humana ó imagen corporal? ¿Cómo si influye en el físico? ...

## CAPÍTULO V

## CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

Una vez realizado el análisis del tamaño, forma, composición e imagen corporal de un grupo de bailarinas y bailarines de ballet de Caracas, se pueden ofrecer las siguientes conclusiones:

### 5.1. Somatotipo

1. Los valores medios del tamaño de las variables antropométricas confirman el dimorfismo sexual, de forma que los varones poseen una mayor masa corporal total, estatura, circunferencias de brazo y pantorrilla y mayores diámetros óseos, mientras que las bailarinas tienen mayores pliegues cutáneos de grasa.
2. El formato corporal estimado mediante el somatotipo antropométrico indicó que, independientemente de la escuela de ballet, las bailarinas son más endomorfas y ectomorfas que los bailarines, que son más mesomorfos, es decir, son fuertes y atléticos, en éstos predomina la magnitud músculo – esquelética.
3. El Somatotipo promedio de las bailarinas BCC-BTC es: 2.8-3.2-3.5, lo cual las ubica en la categoría Ectomorfo-mesomórfico. En el caso de los bailarines BCC-BTC, el Somatotipo promedio fue: 2.1-5.1-2.9, clasificado como mesomorfo-ectomórfico.
4. Por otra parte, en cuanto a las Distancias Altitudinales Somatotípicas, los grupos femeninos muestran mayor homogeneidad en la distribución de los somatotipos que los masculinos, siendo la Media Altitudinal Somatotípica (SAM) del grupo femenino de 1.23, mientras que el del grupo masculino es de 2.65.

### 5.2. Composición Corporal

- 1- Los distintos indicadores de composición corporal indicaron nuevamente la presencia del dimorfismo sexual. Independientemente de la escuela de ballet, los bailarines presentaron



- mayores valores para el índice de masa corporal y masa corporal libre de grasa, mientras que las bailarinas mostraron mayores valores de porcentaje de grasa y masa corporal grasa.
- 2- Las comparaciones efectuadas con los datos reportados en otros estudios similares indicaron que los valores de los bailarines de ballet profesional, independientemente del sexo, se corresponden con los estándares internacionales, existiendo variaciones propias de la variabilidad humana propias del contexto geográfico de origen de los estudios. Incluso, la individualidad biológica de cada uno ante cargas de trabajo o entrenamientos similares.
  - 3- En resumen, las características físicas en las bailarinas tienden a ser, delgadas, con mayor composición grasa, menor peso y estatura, músculos menos desarrollados y delineados. En contraposición los bailarines tienen tendencia a ser más pesados, de mayor estatura y músculos desarrollados y perfectamente definidos.

### **5.3. Imagen corporal**

- 1.- En relación a los indicadores de la imagen corporal se evidencia preocupación corporal manifiesta, la cual al igual que los rasgos narcisistas es esperada para el tipo de muestra; sin embargo no se observan contradicción entre su cuerpo real y el ideal. En ellos se observa una imagen corporal positiva de sí mismo, probablemente se aceptan y se gustan tal y como son. Esta actitud saludable les permitirá explorar otros aspectos de la vida.
- 2.- Igualmente, se aprecian conductas de agresión contenida, inseguridad, inmadurez y dependencia de los otros que son solapadas por una apariencia dominante y exhibicionista.

## Referencias Bibliográficas

- Aldazoro, R. (1991). *Algunas formulaciones teóricas acerca de la autoestima*. Psicología, XVI. 111.
- Anderson, y Anderson. (1966). *Técnicas proyectivas del diagnóstico psicológico*. Madrid, Ediciones Rialp, S.A.
- Arenas, O., Castillo, T., y Méndez, B. (1988). *Variable antropométrica y su potencial discriminatorio en grupos de individuos estratificados por sexo y edad*. Acta científica venezolana, 39, 375-379.
- Barrios, M., Castro, M. y Depablo, D. (1983). *Historia del ballet clásico en Venezuela. Trabajo Especial de Pre Grado, no publicado. Universidad Central de Venezuela, Facultad de Humanidades y Educación, Escuela de Comunicación de Social, Caracas.*
- Beaumont, C. (1959). *Breve historia del ballet*. Buenos Aires, Ricordi Americana S.A.
- Bell, J. (1948). *Técnicas proyectivas. Exploración dinámica de la personalidad*. Buenos Aires, Paidós.
- Besveconny, E. (1946). *Imágenes del ballet*. Buenos Aires. Editorial Peuser.
- Betancourt, R., Brache, O. y Iznaga A. (1985). “*Características morfofuncionales de los bailarines de Danza Nacional de Cuba*”. Tesis para optar por el Post Grado Científico de Especialista en Medicina Deportiva. Instituto de Medicina Deportiva. La Habana – Cuba.
- Betancourt, H., Albizu, J. y Díaz, M. (2007). *Composición corporal en bailarines élites de la compañía ballet nacional de Cuba*. **Revista Cubana Aliment Nutr.** 17 (1): 8-22.
- Brito P. (2001). *Una nueva propuesta para el somatotipo antropométrico: Validación de las ecuaciones de Rampel en una muestra de deportistas venezolanos*. Trabajo Especial de Pre Grado, no publicado, Universidad Central de Venezuela, Facultad de Ciencias Económicas y Sociales, Escuela de Antropología, Caracas.

**Calabrese, L. H., Kirkendall, D. T., Floyd, M., Rapoport, S., Williams, G., Weiker, G, y Bergfeld, J. A. (1983). "Menstrual abnormalities, nutritional patterns and body composition in female classical ballet dancer". *Phys Sport Med.* 11, 2: 86-98.**

**Camacho M., Fernández, E. y Rodríguez M. (2006). Imagen corporal y práctica de actividad física en las chicas adolescente: incidencia del a modalidad deportiva. *Revista Internacional de Ciencias del deporte. Vol. II. Año II. N° (3) Abril 1-19.***

Caraballo, J. (1991). *Una aplicación de la antropología física en el campo militar. Análisis de composición corporal.* Trabajo Especial de Pre Grado, no publicado, Universidad Central de Venezuela, Facultad de Ciencias Económicas y Sociales, Escuela de Antropología, Caracas.

Carménate, M. Martínez, A. Prado, C. y Ramírez A. (1994). *Ciclos menstruales en bailarinas adolescentes.* En: **Biología de Poblaciones Humanas. Problemas metodológicos e interpretación ecológica.** Madrid, Ed. UAM.

**Carter, L. (2001) Somatotipo. Somatocartas. Heath – Carter. Disponible en: <http://www.nutrinform.com/pagina/gyt/somato.html>. Consulta: 2002, Septiembre, 02.**

Carter, L. (2003) Ver Anexo N° 29.

Carter, L. y Heath B. (1990). *Somatotyping Development and applications.* Cambridge: Cambridge University Press.

**Carvajal, N. y Rauseo, G. (1988). Educación física. 7° Grado Educación física. Caracas, Editorial Romor, C. A.**

Cash, T.F. y Szymanski, M.L. (1995). The development and validation of the Body-Image Ideals Questionnaire. *Journal of Personality Assessment*, 65, 466-477.

Cernuda, A. (2003). *Influencia de la ansiedad, rasgos en la distorsión de la imagen corporal y en la aparición de trastornos psico - alimentarios.* Madrid, Universidad Complutense de Madrid. Facultad de Psicología.

Clarkson, P., Freedson, P., Skrinar, M., Keller, M. y Carney, D. (1989). Anthropometric measurements of adolescent and professional classical ballet dancers. Department of Exercise Science, University of Massachusetts, Amherst, MA, USA. *J Sport Med Phys Fitness* 29: 157-62.

**Clemente, A. y Abreu, M. (1980). Baile, lenguaje y comunicación.** Trabajo Especial de Pre Grado, no publicado, Universidad Central de Venezuela, Facultad de Humanidades y Educación, Escuela de Comunicación Social, Caracas.

**Cohen J. L., Potosnak L., Frank, O. y Baker, H. (1985). "A nutritional and hematologic assessment of elite ballet dancer". *Phys Sport Med.* 13, 5.**

**Cova, T. (2001). *Evaluación del concepto de sí mismo en un grupo de bailarines*. Trabajo Especial de Pre Grado, no publicado, Universidad Central de Venezuela, Facultad de Humanidades y Educación, Escuela de Psicología, Caracas.**

*Crespi, I. y Ferrario, J. "Léxico técnico de las artes plásticas".* Buenos Aires, Editorial Universitaria.

D' Angelo, C., Agüero, A. y Oviedo, M. (2002). La evaluación de la aptitud física, un camino a la prevención de salud. Informe final del proyecto de evaluación morfológica, nutricional, edad dentaria, crecimiento y desarrollo de los alumnos del a Danza Clásica del Teatro Colón de Buenos Aires. *La Salud en Danza*, 5-77.

Dallal, A. (1975). *La danza moderna*. México, FCE

Díaz, N. (1992). *Somatología y proporcionalidad*. La Habana. Instituto de Nutrición e Higiene de los alimentos, Laboratorio de Antropología.

Díaz, N. (1993). *Métodos y aplicaciones de la composición corporal*. **La Habana. Instituto de Nutrición de los alimentos, Laboratorio de Antropología.**

**Dumont, T. (1945) *Historia y evolución técnica*. Barcelona, Editorial Fama.**

Duquet, W. and Carter, L. (2001). *Somatotyping*. In: RG Eston and T Reilly. (Eds.), *Kinanthropometry and Exercise Physiology. Laboratory Manual: Test, Procedures and data*. 2<sup>nd</sup>. **Volume 1: (Capt. 2. pp. 47-64). London: Chapman and Hall.**

**Echegoyen, S. (2001). *Cambios en el cuerpo del bailarín*. DANZA DANCE DANSE DANS TANZ - BAILETIN E-ZINE. Disponible: <http://www.danzadance.org/bailetin/cambiosbailarines-echegoyen.html> Consulta: 2002, Agosto 29.**

EXCELL. Microsoft. **Versión 5.0 Soft. Art. Inc., 1994.**

Fast, J. (1990) *El lenguaje del cuerpo*. 10a. Ed. Barcelona: Kairos.

Fernández, F. (1989). *Las dos caras de la danza. Aspectos ortopédicos del ballet clásico*. Caracas, Monte Ávila Ediciones.

**Fernández, F. (2003). *Lesiones de los miembros inferiores en el ballet. Ortesis y ayudas biomecánicas en ortopedia y traumatología.* 14 y 15 de Marzo. Centro Medico Docente La Trinidad y Centro de Educación científica. Auspiciado por: Sociedad venezolana de Cirugía Ortopedia y Traumatología y la Sociedad venezolana de Medicina Física y Rehabilitación. Caracas.**

**Fidias, G. (1997). *El proyecto de investigación. Introducción a la metodología científica.* Caracas, Editorial Episteme Oriol.**

Fisher, S. (1990). The Evolution of Psychological Concepts about de Body. En T.F, Cash y T. Pruzinsky, Gardner, R.M. Y Stark, K. (1999). *Development and validation of two new scales for assessment of body image. Perceptual and Motor Skills, n° 89, Págs. 981-993.*

**Franco, L. (1992). *Concepto de sí mismo.* Revista de Psicología, Vol. XVII. (1 y 2), 53-81.**

**Franklin, I. (2005). Entrevista abierta y grabada. Realizada por el investigador de la investigación.**

Freedson, P. (1988). “*Body composition characteristic of female ballet dancer*”. In: Science of Dance Training of Clarkson, P., Skrinar, M., Keller, M. y Carney, D. Human Kinetics Books Publishers Inc; Champing Illinois: pp. 118-124

**García, D. (1986). *Problemática actual del ballet venezolano. Trabajo Especial de Pre Grado, no publicado, Universidad Central de Venezuela, Facultad de Humanidades y Educación, Escuela de Artes, Caracas.***

**García, P. (1990). *Nociones de antropología aplicada al deporte.* Caracas, Lagoven.**

**García, P. (1996). *El niño, el deporte y la antropología.* Caracas, Ediciones, FACES – UCV.**

**García, P. (1999). *Composición corporal y actividad física en mujeres. Revista venezolana de la mujer. Caracas, 4, (10) 75-89. Ver Anexo N° 31.***

García, P. y Pérez, B. (2002). *Perfil antropométrico y control de calidad bioantropología, actividad física y salud.* Caracas, FACES – UCV.

**García, P. y Rodríguez, A. (2004) *Rendimiento humano, deporte y salud. De la teoría a la práctica.* Caracas, Ediciones OPSU.**

Guédez, J. (1991). *Antropología aplicada al área militar. Estudio antropométrico realizado aun grupo de soldados venezolanos.* Trabajo Especial de Pre Grado, no publicado, Universidad Central de Venezuela, Escuela de Antropología. Caracas.

Guillot, G. y Prudhommeau, G. (1974). *Gramática de la danza clásica*. Buenos Aires, Hachette.

Gutiérrez, D. y Sirá O. (1993). *Educación física. Nociones fundamentales. 8º Grado*. Caracas, Editorial Iarene, C. A.

Hall, C., Lindzey, G. y Campbell, J. (19978). *La teoría del sí mismo y la personalidad*. Buenos Aires, Paidós.

Handan, N. (1994). *Métodos en educación*. Caracas; Ediciones de la Biblioteca – UCV.

Haskell, A. (1968). *¿Qué es Ballet? La Habana, Ediciones Cuadernos Populares. Instituto cubano del libro*.

Heath, B. y Carter J. (1967). *A modified somatotype method*. *Am. J. Phys. Anthropol.* 27: 57-74.

Hernández J y Hernández J. (1994) *Análisis de las estructuras del juego deportivo: Fundamentos del deporte*. Madrid, INDE.

Hernández, R., Fernández C. y Baptista, P (2003). *Metodología de la investigación. 3 Ed. México, Mc Graw Hill, Interamericana Editores*.

Herrera, H. (2003). *Evaluación del estado nutricional en un colectivo de ancianos venezolanos institucionalizados*. Estudio Bioantropológico. Tesis Doctoral. Universidad del País Vasco/ Euskal Herriko Unibertsitatea. Bilbao. 268 Págs.

Humphrey, D. (1965). *El arte de crear danzas*. Buenos Aires, EUDEBA.

Ilisástegui, M. y Fleitas, I. (2001) *Sistema de selección deportiva para la gimnasia rítmica en Cuba*. Revista Digital - Buenos Aires - Año 7 - N° 42 – Noviembre. Disponible: <http://www.efdeportes.com/efd42/gimrit.htm>. Consulta: Consulta: 2004, Julio 02.

Jaramillo, L. y Murcia N. (2002). *La danza y el baile*. Revista Digital - Buenos Aires - Año 8 - N° 46 – Marzo. <http://www.efdeportes.com/efd46/baile.htm>. Consulta: 2004, Julio 02.

Jordán, J., Bebelagua, A., Esquivel, M., Hernández, J., Jiménez, J., Mesa, D., Posada, E, Rubén, M., Vasallo, J. y De la Vega, R. (1979). *Desarrollo humano en Cuba*. La Habana: Editorial Científico - Técnica.

Kaufman, B., Warren, M., Domínguez, J., Wang, J., Heymsfield, S., Pierson, R. (2002). *Bone density and amenorrhea in ballet dancers are related to a decreased resting metabolic rate and lower leptin level*. *J Clin Endocrinol Meta.* Jun; 87 (6): 2777-83.

**Kohn, F. (1990). La menarquia en atletas.** Simposium de Kinantropometría. Instituto de Investigaciones Económicas y Sociales. Universidad Central de Venezuela – FACES. *Colección Cuadernos. Ediciones FACES-UCV. Cuaderno N° 8, Abril, Caracas. pp. 57-61.*

**Lázaro, P. (1994). Técnica densitométrica y de conductividad eléctrica para el análisis de la composición corporal.** *Nutrición Clínica N° 6, Vol. XIV/212, pp. 7-25.*

Leanderson, J., Eriksson E., Nilsson C., y Wykman, A. (1996) Proprioception in Classical Ballet Dancers. A Prospective Study of the Influence of an Ankle Sprain on Proprioception in the Ankle Joint. Department of Sports Orthopaedic Surgery, Karolinska Hospital, Karolinska Institute, Stockholm, Sweden. *The American Journal of Sports Medicine* Vol. 24 N° 3. 370-374

Le Boulch, J. (1997). *Hacia una ciencia del movimiento humano.* Buenos Aires, Ed. Piadós.

Lifar, S. (1945). *La danza.* Barcelona, Editorial Labor S. A

Lifar, S. (1955). *Danza académica.* Madrid, Escelicer, S. A.

Lobet, M. (1958). *La dance.* París, Hachette.

Lohman, G. (1981). Skinfolts and body density and their relation to body fatness: a review. *Hum. Biol.* 53 (2): 181-226.

López, M., Hernández, Y., Torún, B. y Fajardo, L. (1995). Taller sobre evaluación nutricional antropométrica en América Latina. Caracas, Ediciones CAVENDES.

Machover, K. (1975). *Proyección del a personalidad en el dibujo del a figura humana.* **La Habana, Cultural.**

Malina, R. (1994). “Physical growth and biological maturation of young athletes”. *Exercise and Sport Science Reviews.* 22: 389-433.

Martínez, A., Carménate, M., Bello, O., Coyula, R. y González O. (1989). *Composición corporal somatotipo y proporcionalidad en bailarines del Ballet Nacional de Cuba.* Revista de Estudio de Antropología Biológica, IV Coloquio de Antropología Física: “Juan Comas”. Universidad Nacional Autónoma de México, pp. 377-394.

Martínez, A. Vásquez, A. y Betancourt, H. (2004). *¿Compromete la actividad física intensa el proceso de maduración sexual femenino?.* **La Habana, Museo Antropológico Montané, Facultad de Biología, Universidad del a Habana y Centro Nacional de Escuelas de Arte, Ministerio de Cultura.**

Martínez, A. (2005). Ver Anexo N° 30.

Melinkoff, D. y Padilla, M (1999). *Características psicológicas del actor de teatro venezolano, su evaluación a través del Rorschach*. Trabajo Especial de Pre Grado, no publicado, Universidad Central de Venezuela, Facultad de Humanidades y Educación, Escuela de Psicología, Caracas.

**Méndez Castellano H. (1996). *Estudio Nacional de Crecimiento y desarrollo humano de la República de Venezuela. Ministerio de la Sacreteria. FUNDACRESA, Caracas.***

Méndez de Pérez, B. (1981). *Los atletas venezolanos. Su tipo físico. Un estudio biotipológico de las especialidades de natación, baloncesto, volibol, atletismo, levantamientos de pesas y gimnasia*. Caracas, UCV-FACES, División de Publicaciones.

Mota, O. (2001). *La escuela de ballet – arte: éxito de una metodología (1957 – 1995)*. Trabajo especial de Pre Grado, no publicado, Universidad Central de Venezuela, Facultad de Humanidades, Escuela de Artes, Caracas.

Norton, K. y Olds, T. (2000). *Antropométrica. Traducción en español de Juan Carlos Mazza. Rosario, Biosystem Servicio Educativo.*

**Organización Mundial de la Salud (OMS) 1995. *El estado físico: uso e interpretación de la antropometría*. Serie de Informes Técnicos 854. Informe de un Comité de Expertos del a OMS. Ginebra. OMS.**

Paolillo, C. (1994). *50 años de coreografía en Venezuela: mil rostros y una danza. Itinerario por la danza escénica de América Latina*. Caracas, Dirección Sectorial de Danza del Concejo Nacional de la Cultura.

Pasi, M. (1980). *Enciclopedia del arte contemporáneo*. Madrid, Editorial Aquilar.

Pérez, B. (1990). Presentación. Simposium de Kinantropometría. Instituto de Investigaciones Económicas y Sociales. Universidad Central de Venezuela – FACES. *Colección Cuadernos. Cuaderno N° 8, Abril, Caracas. p. 2*

Peterson, A. (1997). *The anthropology of dance*. Bloomington e Indianapolis, Indiana University Prees.

**Pieron, H. (1972). *Psicología*. Buenos Aires, Kapelusz.**

Piñango, E. y López F. (2004). *Aportes de la escuela de ballet Arte a la danza nacional. Logros de la gestión cultural de la fundación: Gustavo Franklin*. Trabajo Especial de Pre Grado, no publicado, Universidad Central de Venezuela, Facultad de Humanidades y Educación, Escuela de Artes, Caracas.

**Plisetskaya: '*El ballet está ahora más comunicado con el deporte*'. *La leyenda de la danza, en España*. Elmundo.es. Entrevista: 30 de Mayo 2005.**



Disponible: <http://www.elmundo.es/elmundo/2005/05/30/cultura/1117467210.html>. Consulta: 2005, Agosto 01.

Porta, J., González, J., Galiano, D. y Tejedo, A. (1995). *Valoración de la composición corporal. Análisis crítico y metodología*. **Revista Car News**, 8, 4-13.

**Portuondo, J. (1979). *La figura humana. Test proyectivo de Karen Machover*. Madrid, Biblioteca**

Prada, M. (1990). *Taller de orientación y crecimiento personal*. Caracas, IUSI.

Prado, C. (1994). *Body composition: history, methods and applications*. Act Biol. Szeged. 40, pp. 51-57.

Pruzinsky, T. Y Cash, T.F. (1990). *Integrative themes in body-image development, deviance, and change*. En T.F, Cash y T. Pruzinsky, *Body Images. Development, Deviance and Change* ( pp. 337-349). New York: The Guilford Press.

Raich, R. (2000). *Imagen corporal. Conocer y valorar el propio cuerpo*. Madrid, Pirámides.

Ramírez, A. (1996). *Cuerpo y arte*. VI Encuentro Latinoamericano de la enseñanza artística. Palacio de Convenciones. La Habana. Centro Nacional de Escuelas de Arte. Ministerio de Cultura.

Ramírez, A. (2000). *Estudio Transversal del somatotipo, figura y composición corporal mediante el método de los dos y cinco componentes en estudiantes de Danza Clásica. Informe de Investigación*. Monterrey, Escuela Superior de Música y Danza de Monterrey.

Ramírez, A., Carménate, M., Martínez, A., García, A. y Navarro, A. (1996) *Valoración antropométrica de los estudiantes de espectáculos musicales. VI Encuentro Latinoamericano de enseñanza artística. Palacio de Convenciones. La Habana. Centro Nacional de Escuelas de Arte. Ministerio de Cultura*.

Reina, A. (2003). *Problemas de propiocepción: ¿consecuencias o causantes de los esquinces de tobillo? Aplicación al ballet clásico*. **Revista Digital - Buenos Aires - Año 9 – N° 62 – Julio**. Disponible: <http://www.efdeportes.com/efd62/ballet.htm> Consulta: 2004, Julio 02.

Reyes, A. (2001). *Menopausia y terapia hormonal sustitutiva: un análisis desde la perspectiva de la composición corporal*. Tesis Doctoral, no publicada. Universidad de Granada: Facultad de Medicina, Departamento de Ciencias Antropológicas. Granada.

Reyna, F. (1965). *Historia del ballet*. Madrid, Ediciones Daimon y Manuel Tamayo.

Rincón, F. y Cedeño, J. (2003). *Educación física. Segunda etapa de educación básica*. Caracas, Excelencia C. A.

Rodríguez, A. (2000). *Estimación del peso adecuado en los atletas de combate (lucha, karate, boxeo, y judo). Una experiencia en deportistas venezolanos de alta competencia*. Trabajo Especial de Pre Grado, no publicado, Universidad Central de Venezuela, Facultad de Ciencias Económica y Sociales, Escuela de Antropología. Caracas.

Rodríguez, C. (1992). *Composición corporal y deporte*. La Habana. INDER

**Rojo, R. (2002 30 de Agosto). La danza mostrará que todo enredo es un sueño de una noche de verano. El Nacional, pp. C/10.**

Roloso, G (1985), *Psicología*. Caracas, Ediciones Bolivariana.

Romo, I. (2000). *Danza. Bailarinas profesionales y grasa corporal*. Disponible: <http://www.elmundo.es/salud/2000/389/00819.html>. Consulta: 2002, Noviembre 18.

Rondón, R. (2003). *Estudio morfológico de los atletas del canotaje venezolano. Un enfoque kinantropométrico*. Trabajo Especial de Pre Grado, no publicado. Universidad Central de Venezuela, Facultad de Ciencias Económicas Y Sociales. Escuela de Antropología, Caracas.

Ross, M. (1978). Kinanthropometry: an emerging scientific technology. International Congress if physical activity sciences, 6 269-282.

Ross, W. y Wilson, N. (1974). "A strategem for proportional growth assessment. **Children in Exercise**". **Act Ped. Bélgica. 28: 169-82**

**Salazar, A. (1949). La danza y el ballet. Introducción al conocimiento del a danza de arte y ballet. México, FCE.**

Sánchez, F. (1996). *La actividad física. Orientación hacia la salud*. Madrid, Biblioteca Nueva.

Schafle, M., The child dancer. Medical considerations. Pediatr Clin North Am. 1990 Oct; 37 (5): 1211-21.

Schaichkevitch, A. (1942). *Mitología del ballet. De Viganó a Lifar*. Buenos Aires, Ferrari Hermanos.

Schilder, P. (1958). "Imagen y apariencia del cuerpo humano". Estudios sobre las energías constructivas de la psique. Buenos Aires, Paidós.

Schneider, H., King, A., Bronson, J. y Millar, E. (1974). *Stress injuries and developmental change of lower extremities in ballet dancer*. Radiology 113: 627-632, December.

Slade, P. (1994). *What is body imagen?* **Behavior Research an Therapy; 32 (5) 479-502.**

Sojo, V. (2008). *Normas de la American Psychological Association (A.P.A) para citas y referencias bibliográficas*. Universidad Central de Venezuela. Facultad de Humanidades y Educación. Escuela de Psicología, Unidad de Asesoramiento psicológico y académico. Caracas.

Sparger, C. (1965). *Anatomía y ballet*. La Habana, Editorial Concejo Nacional **de Cuba**.

S.P.S.S Statistical Package of Social Science. Version 5.0 for Windows. Chicago: SPSS Inc. 1992.

Suárez, Y. (2002). *Asociación de la morfología, la imagen corporal y el consumo de alimentos con problemas de anorexia en un grupo de bailarinas*. Trabajo Especial de Pre Grado, no publicado, Universidad Central de Venezuela, Facultad de Ciencias Económica y Sociales, Escuela de Antropología. Caracas.

Tanner, J. (1986). *El hombre antes del hombre: crecimiento físico hasta la madurez*. México, FCE.

Teitz, C., Sports medicine concerns in dance and gymnastics. Clin Sports Med. 1983 Nov; 2 (3): 571-93.

Tovella, N. (1988). *Problemas relacionados al uso de los Test psicológicos*. Universidad Central de Venezuela. Facultad de Humanidades y Educación. Escuela de Psicología. Cátedra Psicometría. Material Mimeografiado.

Van Marken, W., Fogelholm, M., Ottenheim, R. y Westerterp, K. (1995). Physical activity, body composition and density in ballet dancers. British Journal of Nutrition, 74, 439-451.

Villanueva, S. (2001). *Manual de técnicas somatotipológicas*. 2da Edición. México, UNAM.

Vallas, A. (1980). *Introducción a la antropología: fundamento de la evolución y de la variabilidad biológica del hombre*. Barcelona, Labor.

Wells, C. y Plowman S. (1983). **Sexual differences in athletic performance: biological or behavioral**. The Physician and Sport Medicine. Vol. 11 August, pp. 52-63.

Wigman, M. (1974). *Ballet and Modern Dance. With contributions by leading choreographers dancer and critics*. London. Octopus Books limited.

Wilmore, J. (1983). Training for sports and activity, the Physiological Bases of the Conditioning Process. 2<sup>nd</sup> Ed. Allynand Bacon Boston.

Wilmore, J. y Costill, D. (1998). *Fisiología del esfuerzo y del deporte*. Barcelona, Paidotribo.

Witkin, H. (1969). Desarrollo del concepto corporal y diferenciación psicológica. En:

Wapner, S. y Werner, H. *El concepto del cuerpo*. Buenos Aires. Piados. pp. 35-55.

Womuntt, A. (1984). *Movimiento perpetuo: aproximación a un estudio de la danza contemporánea en Venezuela*. Trabajo Especial de Pre Grado, no publicado, Universidad Central de Venezuela, Facultad de Humanidades y Educación, Escuela de Comunicación Social, Caracas.

Yuhasz, M. (1977). "The body composition body fat patterning of male and female athletes. *En: Growth and Development*. Budapest.

Yuhasz, M. y Carter, J. (1984). *Skinfolds and body composition of olympic athletes. Pysical structure of Olympic Athletes. Part II: Kinanthropometry of Olympic athletes*. Basel: Karger.

Zambrano, C. y López, L. (1994). *Nuestra educación física hoy*. 7º Grado. Caracas, Ediciones Colegial Bolivariana, C. A.