



FUNDACION H. A. BARCELO
FACULTAD DE MEDICINA

LICENCIATURA EN KINESIOLOGÍA Y FISIATRÍA

**“ANÁLISIS DEL ABORDAJE DE REHABILITACIÓN EN LAS
PATOLOGÍAS CARDIACAS MÁS FRECUENTES EN NIÑOS
DE 5 A 10 AÑOS DE EDAD EN LA PROVINCIA DE LA
RIOJA”**

CATIVAS LUNA WALTHER MATÍAS

MAT 12553

**ASISTENTE TEÓRICO: LIC. ERICA MALDONADO
ASISTENTE METODOLÓGICO: LIC. MARIA CUBILÓ**

TESIS DE GRADO

LA RIOJA

2014

PÁGINA DE APROBACIÓN

EVALUACIÓN DEL TRABAJO FINAL DE INVESTIGACIÓN

Clasificación.....

DEFENSA ORAL DEL TRABAJO FINAL DE INVESTIGACIÓN

Clasificación.....

Tribunal Examinador

.....
Vocal

.....
Presidente

.....
Vocal



AGRADECIMIENTOS

A mi Abuela Tita por ser la luz, la fortaleza y el amor que unió a nuestra familia. Siempre tiene las respuestas justas en los momentos justos. Es la que sabe mantener la paciencia evadiendo todo tipo de preocupación. La que siempre piensa que se puede ser mejor. La que nunca se dio por vencida ni dejó que nadie lo haga. Ella me brindó los mejores momentos de mi vida y sé que lo seguirá haciendo.

A mi Mamá Viviana por darme la vida y mucho más que eso, permitiendo que mi mundo se llene de ilusiones, elecciones y decisiones de las que no me arrepentiré, porque están cargados de años de experiencia, de vivencias, de amor y de madre, lo cual hace que sea todo lo que necesito para seguir adelante. Gracias por darme fortaleza y tanto cariño cada mañana, en cada despertar. Ojala la vida me alcance para devolver tanto amor. **TE QUIERO MUCHO.**

A mi Hermana Deborah, por asumir diversas responsabilidades a lo largo de este tiempo, siendo mi compañera, madre, consejera, mi modelo a seguir, la mujer más profesional que haya visto, mi inspiración, la sonrisa que seguramente siempre me hará falta.

A mi Novia Daiana con la cual compartimos, felicidades, tristezas, emociones, estudios, consejos y todos los sentimientos que pudo despertar dentro de mí y que siempre a mi lado despertó sonrisas, aun en los momentos más difíciles. Gracias por estar siempre presente y por todo el amor que me brindas. Este trabajo es la finalización de una etapa en la que gran parte de la misma es producto de vos. **¡GRACIAS!**

A mi Tío Jorge por su solidaridad y predisposición al margen de cualquier situación que se presente, y a todos los integrantes de mi familia que de alguna manera u otra estuvieron y están siempre presente a mi lado, preocupándose y brindándome todo su apoyo.

A mis amigos y todos y cada uno de mis compañeros, en especial ANGELITO, EMA Y COQUI con los cuales pasamos los momentos más alegres dentro del cursado de la carrera.

A Alvaro Muriano por su buena predisposición para la realización gráfica del trabajo y por su excelente personalidad y gran persona.

A los que ya no están presentes físicamente junto a mi familia y amigos, pero que nos volveremos a encontrar en algún momento, para ellos también es este trabajo.

A Dios por guiar mis pasos y ser la esperanza que nunca dejó de apagarse.

“SED COMO EL SÁNDALO, QUE PERFUMA HASTA EL HACHA QUE LO HIERE.”



RESUMEN

Dentro de los objetivos propuestos por el presente estudio incluyen, conocer las patologías cardíacas más frecuentes en pacientes pediátricos, entre las edades de 5 a 10 años, que recibieron rehabilitación hasta el presente periodo, además, identificar la atención por parte de diferentes profesionales del área de la salud en la rehabilitación, determinar además los factores que perjudican o contribuyen al éxito de un programa de rehabilitación cardiovascular, dentro de los cuales incluyen: la edad, el estado nutricional y el ejercicio físico realizado.

Se realizó un diseño retrospectivo observacional para el presente estudio, ya que los datos obtenidos corresponden a los periodos entre los años 2004 y 2009 dentro de los cuales incluyen, los diagnósticos médicos, el peso al nacer, entre otros.. Para ello se encuestó a 25 padres o tutores de pacientes cardíacos pediátricos, para obtener información acerca de: la edad, el peso, el tipo de tratamiento recibido, las complicaciones encontradas y el tipo de ejercicio realizado como así también su duración y frecuencia

Entre los resultados encontrados, el tipo de cardiopatía más frecuente, fue la persistencia del ductus arterioso. Dentro del peso al nacer, el 40% mostró una disminución con respecto a la media de acuerdo a la edad. El tipo de tratamiento recibido fue, en la mayoría de los encuestados, provisto por médicos, kinesiólogos y nutricionistas, solo el 5% tuvo acceso también a incorporar al equipo a un psicólogo. Uno de los factores claves encontrados fue que el 64% manifestó no haber realizado ningún tipo de ejercicio físico programado durante el proceso de rehabilitación y entre los que si realizaron lo hicieron de manera aeróbica, con una duración promedio de 20 minutos

*Palabras claves: rehabilitación cardíaca, pediatría, cardiopatías congénitas, ejercicio físico, peso.

ABSTRACT

Within the objectives proposed in the present study, we can include: the knowledge of the most frequent heart pathologies in pediatric patients, between the ages of 5 to 10 years old, who have received rehabilitation. Another purpose of this study is to identify medical attention by different professionals in rehabilitation and also determine the factors that affect or contribute to the success of a cardiovascular rehabilitation program, which include: age, nutritional status and the physical exercise that was performed.

It was made a retrospective observational design for the present study, since the data correspond to the periods between the years 2004 and 2009 which include, medical diagnoses, and weight at birth, among others. To do this, 25 parents or guardians of cardiac patients were surveyed to obtain information about: age, weight, type of treatment received, complications, and the type of exercise that was made as well as its duration and frequency.

Between the results found, the most common heart disease was the patent ductus arteriosus. When analyzing weight at birth, 40% a decrease according to the average age. The majority of the survey respondents agreed with the type of treatment received, which was provided by physicians, physiotherapists and nutritionists. Only 5% of them had access to a psychologist. One of the key factors found was that 64% of the patients admitted that they did not make any scheduled type of physical exercise during the rehabilitation process. Other patients did aerobic exercises, with an average duration of 20 minutes.

*Keywords: cardiac rehabilitation, pediatrics, congenital heart disease, exercise, weight.



INTRODUCCIÓN

En Argentina nacen aproximadamente, 7900 niños con cardiopatías congénitas al año y el 70% requieren cirugía antes del año de vida y de este porcentaje el 90% de los pacientes operados alcanzaran la edad adulta siendo estas cirugías reparadoras y no curativas, además estos niños requerirán constantes cuidados y controles cardiológicos y re intervenciones a lo largo de su vida. (Dr. Marantz Pablo, 2011).

Algunas de las Características de las cardiopatías congénitas incluyen entre otras, las siguientes: no pueden ser prevenidas hasta el momento; pueden diagnosticarse antes del nacimiento con eco cardiografía fetal; la mayor parte puede ser corregida quirúrgicamente con una buena expectativa de vida y más del 50% de las CC quirúrgicas deben tratarse antes del año, ya que libradas a su evolución natural tienen una elevada mortalidad. (Dr Magliola, Dr Laura, Dr Capelli, 2000).

Teniendo en cuenta estas características la importancia de un seguimiento estadístico y clínico en estos pacientes es esencial para su completa integración sin inconvenientes para su completo estado de plenitud psicofísica a lo largo toda de su vida.

En el análisis efectuado sobre mortalidad infantil por malformaciones congénitas en Argentina en el quinquenio 2002-2006 que recoge información de bases de datos poblacionales de certificados de nacimientos y defunciones infantiles sucedidos en la Argentina en dicho período, aproximadamente 1,18/1.000 niños fallecieron por malformaciones del Sistema Cardiovascular y, junto con las del Sistema Nervioso Central, constituyeron el 50% de todas las muertes infantiles por Malformaciones Congénita (Dr. Chernovsky Graciela, 2008).

La Provincia de La Rioja no está exenta de esta realidad del país y con unos aproximados 65 casos de cardiopatías congénitas al año (Ministerio de salud de la nación, 2008) además del agregado de otras patologías cardiacas, dan cuenta del importante problema sanitario que estos procesos mórbidos provocan en la salud de la comunidad.

Se plantea la necesidad de realizar un seguimiento observacional y revisión estadística para a posterior desarrollar un análisis acerca de la realidad sanitaria, social y económica de esta problemática en la Provincia de La Rioja, incorporando como eje central de la investigación la rehabilitación en la cual transitan estos pacientes pediátricos a lo largo de su proceso de tratamiento. Para determinar posibles factores claves, complicaciones encontradas y distintos enfoques en el tratamientos de la rehabilitación

Las patologías cardiacas requieren un abordaje terapéutico general e interdisciplinado que va, desde su prevención, detección, diagnóstico y tratamiento por diversos profesionales; siendo además en los pacientes pediátricos necesario realizar también un abordaje y planeamiento crítico, esencial y agregando además una carga/responsabilidad social y afectiva por demás dificultosa y ardua.

Se plantea la necesidad de realizar un seguimiento estadístico, control, revisiones científicas y actualizaciones en el campo de la rehabilitación en dichos pacientes. A fin de conocer la realidad sanitaria que existe en el proceso de rehabilitación de dichos pacientes.



El diagnóstico de cardiopatías congénitas afecta no solo al paciente, sino también incide sobre el grupo familiar. Si bien el manejo específico de la patología pertenece al cardiólogo, hay aspectos que deben ser resueltos por un sistema terapéutico multifactorial, implicando a distintos profesionales tales como: psicólogos, médicos rehabilitadores, fisioterapeutas, enfermeras, trabajadores sociales, terapeutas ocupacionales, entre otros. La coordinación del grupo debe ser efectuada por un cardiólogo y basada en la patología, el alto riesgo de muchos de los pacientes tratados y la necesidad del seguimiento futuro del equipo interdisciplinario.

Hace unos años, las cardiopatías congénitas constituían un grupo de enfermedades en el cual la terapéutica poco podía ofrecer a los pacientes, de hecho, muchos de ellos ni siquiera tenían un diagnóstico preciso.

Podríamos reconocer diferentes etapas en la utilización del ejercicio físico como terapia de las cardiopatías. Es muy probable que fuera Asclepiades de Prusa (124 a.C.-40 a.C.), médico griego que vivía en Roma, el primero en desarrollar un programa de actividad física en las enfermedades vasculares. Sus teorías se enfrentaban con la idea hipocrática, imperante en la época, de que cualquier patología debía ser tratada con reposo y drogas. Describió diversas pautas dietéticas, de gimnasia y ejercicios de equitación, además de marchas y carreras para ser utilizadas en diferentes enfermedades. A consecuencia de los posteriores estudios realizados, en la década de 1960, diversos boletines y publicaciones de la OMS^{16,17} aconsejaban el desarrollo de programas multidisciplinarios, que incluían la práctica de ejercicio de forma habitual, en el tratamiento de pacientes cardiopatas.

Hoy día, se pueden conocer a fondo muchas de las características de las cardiopatías congénitas como producto de los avances científicos y tecnológicos en las recientes décadas. Con el desarrollo del cateterismo cardíaco y de la ecocardiografía, el pronóstico de este grupo de pacientes cambió radicalmente al establecer un fuerte pilar para la cirugía cardiovascular para pacientes con cardiopatía congénita, misma que hoy realiza muchos tratamientos quirúrgicos antes imposibles.

Una vez realizado el trabajo del cirujano, debemos de mejorar las condiciones físicas del niño, incrementando progresivamente su actividad física en relación con su estado clínico y previniendo complicaciones

De esta manera podemos reincorporar al niño a sus actividades de manera más rápida, ordenada, y eficiente.

CONSIDERACIONES GENERALES EN LA CLASIFICACION DE LAS CARDIOPATIAS CONGENITAS:

Existe una clasificación clínica que se basa en los aspectos fisiopatológicos y agrupa las cardiopatías desde un punto de vista sindrómico en cianóticas o acianóticas, con cortocircuito o sin él y con flujo arterial pulmonar normal o reducido y aumentado:

1- **Cardiopatías congénitas NO cianóticas:**

A) Sin Shunt:

- obstrucción en el circuito pulmonar (estenosis pulmonar)
- obstrucción en el circuito sistémico (estenosis aortica)
- miocardiopatías



B) con Shunt izquierdo-derecho (comunicación interventricular, ductus arterioso, comunicación interauricular)

2- cardiopatías congénitas cianóticas

A) con flujo pulmonar disminuido (tetralogía de fallot)

B) con flujo pulmonar normal o aumentado (transposición de los grandes vasos)

Luego de realizado el diagnóstico certero y su posterior tratamiento médico, el paciente ingresa en un sistema integral de rehabilitación, que comprende el inicio de un camino continuo y supervisado por diferentes profesionales del área de la salud. Entre ellos el abordaje psicológico para el grupo familiar, evitando la depresión y otros trastornos en ámbito familiar. El área psicológica se consideraba difícilmente mensurable y modificable y los aspectos sociales y vocacionales se dejaron de lado algo que no se corresponde con la realidad, el principal objetivo de la rehabilitación ha de ser el logro de la completa integración social del paciente, mejorando no solo los aspectos físicos, sino también los psicológicos y vocacionales

Otro importante aspecto de control profesional en los pacientes, requiere el control nutricional de los mismos, el manejo nutricional de niños con cardiopatías es cambiante, debido a las restricciones hídricas, a los elevados requerimientos calóricos y a una prevalencia de intolerancia a los alimentos. A pesar de ello, un estrecho seguimiento y múltiples métodos creativos de alimentación, son esenciales para obtener resultados médicos, nutricionales y psicológicos óptimos. En algunos lactantes cardiopatas, especialmente con shunt de izquierda derecha e insuficiencia cardiaca, no suben de peso mientras que otros con cardiopatías de gran complejidad, tienen un desarrollo ponderal adecuado. Esta variabilidad se debe a factores como el estado hipermetabólico, infecciones respiratorias repetidas, dificultad para alimentarse, ingesta insuficiente de calorías, entre otros. La existencia de estos puede producir una desnutrición secundaria a la cardiopatía. La asistencia nutricional debe plantearse en todo cardiopata con requerimientos aumentados y en aquellos en que existe un déficit nutricional previo.

ENTRENAMIENTO FÍSICO:

El entrenamiento físico, parte fundamental, aunque no exclusivo de los Programas de Rehabilitación Cardiovascular, incrementa la capacidad física, reduce la isquemia miocárdica, ayuda a controlar la angina de esfuerzo, mejora la función endotelial por aumento local de óxido nítrico (ON) Estos y otros muchos efectos inciden de forma muy positiva en la calidad de vida y en el pronóstico de los pacientes con cardiopatías. Tres días a la semana alternos los enfermos acuden al gimnasio para realizar ejercicios físicos controlados, consistentes en: 1) tabla de fisioterapia (estiramientos, movimientos de las distintas articulaciones, abdominales y ejercicios del tren superior en que se incluyen algunos con pesas de 1 y 2 kg) durante 15-20 minutos, y 2) entrenamiento sobre bicicleta ergométrica o tapiz rodante, de duración e intensidad progresivamente creciente hasta llegar a 45-50 minutos, a las pocas semanas.

En las sesiones de rehabilitación el paciente será sometido a un trabajo en cinta deslizante que intercale etapas de 3 minutos de nivel de esfuerzo (determinado por la previa ergometría) que le produzca dolor leve a moderado con etapas de 4 minutos con nivel de esfuerzo máximo que logra hacer sin tener dolor. Debe comenzar con sesiones de aproximadamente 30 minutos e ir aumentando en el tiempo de la ejercitación a medida que pasan las sesiones hasta llegar aproximadamente a 50 minutos. Esto se debe completar con ejercicios dinámicos isotónicos de los grandes grupos musculares. Los ejercicios



estáticos de resistencia son menos efectivos según seguimientos que los comparan durante 24 semanas. Se demostró que la Rehabilitación Cardiovascular que se hace en forma institucional y supervisada medicamente produce mejores resultados que la realizada por el paciente en su domicilio. Se logra beneficios en la circulación periférica y menor esfuerzo para caminar por mejoras en la coordinación neuromuscular.

Se ha demostrado que hay anormal actividad respiratoria mitocondrial en los músculos esqueléticos de las extremidades inferiores de los enfermos con enfermedad vascular periférica pero que puede mejorar con el ejercicio, un acumulo de intermediarios de metabolitos oxidativos (acilcarnitina) una caída de la saturación de oxígeno en los mismos en el post-esfuerzo comparándolos con normales (pese a que tenían valores previos de reposo similares) y una prolongación en el tiempo de recuperación de la desaturación. El ejercicio de la rehabilitación mejora la vasodilatación dependiente del endotelio y el flujo sanguíneo a los músculos de la pierna e incrementa la fibras Tipo I y Tipo II y la densidad capilar, disminuyendo las fibras IIb con lo cual mejora la resistencia muscular. También se demostró que esta actividad mejora la fibrinólisis luego de 6 meses. Las enfermedades venosas y linfáticas también se benefician con el ejercicio.

El entrenamiento físico sigue siendo el principal factor definitorio de las indicaciones y contraindicaciones. Los pacientes con cardiopatía isquémica han sido los principales beneficiarios de los PRC, y dentro de este grupo, los supervivientes de un infarto de miocardio. Sin embargo, las indicaciones para realizar la rehabilitación son mucho más amplias y en la actualidad se incluye a enfermos con cualquier clase de cardiopatía, e incluso a sujetos sanos con factores de riesgo, sobre todo si inician programas de entrenamiento físico en la edad adulta. El perfecto conocimiento, tras 4 décadas de experiencia, de los beneficios y peligros del ejercicio en personas sanas y cardiópatas, ha permitido ampliar las indicaciones de la rehabilitación cardíaca a enfermos con insuficiencia cardíaca y a otras patologías de alto riesgo (lesiones coronarias graves no quirúrgicas con mala función ventricular) por el efecto positivo sobre su calidad de vida.

En los programas de rehabilitación cardíaca y prevención secundaria para la población adulta se realiza una evaluación o estratificación de riesgo cardiovascular antes de comenzar el programa. Con ello se buscan aquellas variables predictivas de riesgo que posteriormente se podrán cambiar, para disminuir la probabilidad de que ese paciente presente algún desenlace como: muerte súbita, síndrome isquémico coronario agudo, entre otros. En la población pediátrica, la carencia de una puntuación formal de estratificación de riesgo cardiovascular no orienta para la construcción de esta herramienta útil en la evaluación y predicción en estos niños. Tanto las variables desenlace (mortalidad, morbilidad, etc.) como aquellas variables predictivas, deberán ser elegidas con base en la patología, el tipo de cirugía y la edad del paciente, entre otras. Una vez caracterizada la cohorte de pacientes habrá que darles seguimiento, en búsqueda del desenlace elegido y finalmente mediante un análisis multivariado se podrá establecer el peso que tiene cada variable en el desenlace, además de la capacidad predictiva del modelo. Así, la estratificación del riesgo cardiovascular será establecida, científicamente, de una forma más precisa.

En general las cardiopatías no cianóticas menores permiten un crecimiento y desarrollo normal salvo cuando forman parte de algún síndrome, su actividad física, por lo tanto debe ser normal



Las cardiopatías con shunt I-D importante deben mantenerse en control pediátrico y nutricional periódico en muchos de ellos el aumento de la ingesta calórica permite obtener mejores curvas ponderales, ellas deben tener actividad física restringida, es decir sin actividades extenuantes ni competitivas

En cuanto a los pacientes operados, el cierre de ductus, si no hay otra cardiopatía asociada, pueden realizar una vida normal sin limitaciones.

Las CC cianóticas pueden tener un crecimiento normal dependiendo del grado de hipoxemia. Deben pesquisarse precozmente la escoliosis que es frecuente en estos pacientes. Además de la administración de hierro y flúor desde los primeros meses para mantener la hemoglobina alrededor de 16gr%



OBJETIVOS

GENERALES:

- 1_Detectar las patologías cardíacas más frecuentes en pacientes pediátricos
- 2_Conocer la atención integral e interdisciplinaria de rehabilitación aplicada a pacientes cardíacos pediátricos
- 3_Determinar si existen factores de riesgo y/o factores que contribuyen al éxito de la Rehabilitación en pacientes pediátricos

ESPECIFICOS:

- 1_Identificar si los factores determinantes en la rehabilitación son la edad, el estado nutricional y el ejercicio físico
- 2_Estudiar los diferentes roles profesionales en el tratamiento de pacientes cardiopatas
- 3_Conocer y verificar el proceso de rehabilitación que recibieron los pacientes y que existe en la actualidad, durante el presente periodo

MATERIALES Y MÉTODOS

Se realizó un estudio analítico de tipo observacional retrospectivo en aquellos pacientes diagnosticados con patologías cardíacas en los periodos del año 2004-2009 para analizar su tratamiento y evolución en la actualidad de su rehabilitación, cuando el paciente pediátrico, cuenta ya con una edad de entre 5 a 10 años.

Para el estudio se realizaron encuestas a las madres y/o tutores de los pacientes para recoger los datos del tipo de patología, midiendo e identificando las variables entre las que se incluyen: Edad, Peso, el tratamiento que recibió, si recibió o no rehabilitación y los profesionales que intervinieron en el proceso, ya sea en el tratamiento y/o en la rehabilitación de los pacientes como lo son, médicos, kinesiólogos, nutricionistas, psicólogos. Para identificar los diferentes roles de trabajo y al mismo tiempo conocer de qué manera se correlacionan entre sí para el tratamiento y la rehabilitación integral del paciente cardiopata

Dentro del ejercicio físico, mediante las encuestas realizadas, se determinaron características con respecto al nivel de actividad física, dentro de las que incluyen, el tipo de ejercicio realizado, la duración, la frecuencia, la intensidad y en los distintos grados de rehabilitación en los que es utilizado. Ya sea en un periodo post operatorio, en un periodo de convalecencia o en un periodo de mantenimiento o si no es utilizado al ejercicio físico como elemento de rehabilitación.

Además del ejercicio físico se observó el estado nutricional en los que se encuentran el paciente y además, mediante los datos sobre el peso al nacer del paciente, suministrados por los padres y/o tutores, se evaluó los datos obtenidos y realizando una progresión tomando como referencias tablas de percentiles de la OMS y de la Fundación Faustino Orbeagozo Eizaguirre, evaluar el grado en el que influye en el proceso de rehabilitación un peso inferior al acorde a la edad o un peso superior al indicado por estas.



CUADRO DE VARIABLES E INDICADORES

VARIABLE	INDICADOR	TECNICA DE RELEVAMIENTO	INSTRUMENTO
Edad	<ul style="list-style-type: none"> ▪ cantidad de pacientes con patologías cardiacas entre los 5 y 10 años de edad 	Observacional	Encuesta
Sexo	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Cantidad de niñas con patologías cardiacas entre 5 y 10 años de edad ▪ Cantidad de niños con patologías cardiacas entre 5 y 10 años de edad 	Observacional	Encuesta
Peso	<ul style="list-style-type: none"> ▪ cantidad de pacientes con un peso al nacer: (en gramos) ▪ cantidad de pacientes con un peso en la actualidad (percentiles) 	Observacional	Encuesta
tipo de cardiopatía	<ul style="list-style-type: none"> ▪ cantidad de pacientes con: <ul style="list-style-type: none"> -cardiopatías congénitas -trastornos del ritmo cardiaco -cardiopatías adquiridas 	Observacional	Encuesta
Necesidad de tratamiento quirúrgico.	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Cantidad de pacientes que: <ul style="list-style-type: none"> -Necesitan de tratamiento Quirúrgico. -No necesitan de tratamiento quirúrgico, 	Observacional	Encuesta
Tratamiento Recibido	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Cantidad de pacientes que recibieron un tratamiento <ul style="list-style-type: none"> -Medico -Kinesiológico -Nutricional -psicológico 	Anamnesis	Encuesta
Complicaciones En el proceso de rehabilitación	<ul style="list-style-type: none"> ▪ cantidad de pacientes que Tienen: <ul style="list-style-type: none"> -complicaciones infecciosas -complicaciones respiratorias -complicaciones nutricionales 	Anamnesis	Encuesta



Ejercicio Físico durante la rehabilitación	<ul style="list-style-type: none"> ▪ TIPO DE EJERCICIO: *aeróbico *isotónicos *anaeróbico lácticos *anaeróbicos alacticos *con resistencia *sin resistencia *no realiza DURACION DEL EJERCICIO: *menos de 1 hora *menos de 45 min *menos de 30 min *menos de 20 min *menos de 10 min *menos de 5 min *no realiza FRECUENCIA EN LA QUE REALIZA EL EJERCICIO: *1 día por semana *2 días por semana *3 días por semana *4 días por semana *5 días por semana *6 días por semana * todos los días *no realiza 	Observacional	Encuesta
Factores de riesgo para la rehabilitación	Cantidad de pacientes con: <ul style="list-style-type: none"> *déficit nutricional *escoliosis *obstrucción a repetición de las vías aéreas *patología pulmonar *edemas 	Anamnesis	Encuesta

Edad: Se contabilizaran los pacientes en edades entre los 5 y los 10 años, dentro de los cuales tuvieron un diagnostico de patologías cardiacas y se encuentra en periodos de rehabilitación actualmente.

Peso: Tomando los datos suministrados por los familiares de los pacientes. Se realizaran proyecciones de acuerdo a tablas de la OMS y de la Fundación Faustino Orbegozo Eizaguirre para correlacionar el peso al nacer y el actual. Para determinar si se encuentra dentro de los parámetros normales y analizar su impacto en la rehabilitación actual.



Tipo de cardiopatía: Para determinar las patologías más frecuentes, se recolectaran los datos de los diagnósticos médicos, suministrados por los padres y/o tutores de los pacientes.

Necesidad de tratamiento quirúrgico: Dentro de las cardiopatías, la frecuencias de necesidad de tratamiento quirúrgica es elevada, para el estudio se dividirán los pacientes de acuerdo a su necesidad de tratamiento para su posterior análisis.

Tratamiento recibido: Para evaluar el tratamiento recibido al paciente de parte de los diferentes profesionales se medirá la cantidad de especialidades que intervinieron en el proceso de rehabilitación del mismo.

Complicaciones en el proceso de rehabilitación: Dentro de las patologías cardiacas se observan diferentes alteraciones remanentes después del tratamiento. Se evaluarán las diferentes complicaciones que pueden tener estos pacientes, cómo influyen y como son manejadas durante el proceso de rehabilitación.

Ejercicio físico: Ya que el ejercicio físico tiene un rol beneficioso, si se realiza de manera controlada, especificada y monitoreada. Se observaran los diferentes tipos de ejercicios físicos realizados en los pacientes durante la rehabilitación.

Factores de riesgo: Se analizaran los efectos de probables factores de riesgos que puedan tener los pacientes a la hora de una rehabilitación.



CATEGORIZACIÓN DE VARIABLES

*EDAD:

- 1- 5 años
- 2- 6 años
- 3- 7 años
- 4- 8 años
- 5- 9 años
- 6- 10 años

*SEXO

- 1- femenino
- 2- masculino

*PESO AL NACER

- 1- 2000 y 2500 gramos
- 2- 2500 y 3000 gramos
- 3- 3000 y 3500 gramos
- 4- 3500 gramos

*PESO EN LA ACTUALIDAD

- 1- percentil 25
- 2- percentil 50
- 3- percentil 75

*TIPO DE CARDIOPATIA

- 1- comunicación interventricular
- 2- ductus arterioso persistente
- 3- hipoplasia de corazón izquierdo



- 4- estenosis aortica
- 5-transposicion de grandes arterias
- 6- tetralogía de fallot
- 7- síndrome de coartación aortica

***NECESIDAD DE TRATAMIENTO QUIRURGICO**

- 1-si
- 2-no

***TRATAMIENTO RECIBIDO**

- 1-medico, kinesiólogo y nutricionista
- 2-medico y nutricionista
- 3-medico, kinesiólogo, nutricionista y psicólogo
- 4-medico, nutricionista y psicólogo
- 5-medico y kinesiólogo

***COMPLICACIONES**

- 1-infecciosas, respiratorias, y vasculares periféricas
- 2-infecciosas, respiratorias, vasculares periféricas y musculares
- 3-respiratorias, musculares y óseas
- 4-infecciosas, respiratorias, vasculares periféricas y nutricionales
- 5-infecciosas y respiratorias
- 6-infecciosas, respiratorias, vasculares periféricas, nutricionales y musculares
- 7- infecciosas, respiratorias, musculares y nutricionales
- 8-infecciosas, respiratorias y óseas
- 9-infecciosas, respiratorias, musculares y óseas
- 10-nutricionales, respiratorias y óseas



***TIPO EJERCICIO FISICO**

- 1-Aerobico
- 2-Aerobico, isotónico
- 3-no realiza

***DURACION DEL EJERCICIO**

- 1-menos de 30 minutos
- 2-menos de 20 minutos
- 3-no realiza

***FRECUENCIA DEL EJERCICIO**

- 1-dos veces por semana
- 2- una vez por semana
- 3-no realiza

***FACTORES DE RIESGO**

- 1-déficit nutricional, obstrucción a repetición de vías aéreas y escoliosis
- 2-déficit nutricional y obstrucción a repetición de vías aéreas y edemas
- 3- obstrucción a repetición de vías aéreas y edemas
- 4-escoliosis y obstrucción a repetición de vías aéreas
- 5-escoliosis, obstrucción a repetición de vías aéreas y edemas
- 6- obstrucción a repetición de vías aéreas
- 7-déficit nutricional, obstrucción a repetición de vías aéreas
- 8- déficit nutricional, obstrucción a repetición de vías aéreas, escoliosis y edemas



UNIDAD DE ANÁLISIS

La unidad de análisis a estudiar fue en pacientes pediátricos cardiacos entre 5 a 10 años de edad que, en los periodos de los años 2004-2009, fueron diagnosticados con patologías cardiacas en los distintos hospitales públicos y centros privados de la Ciudad Capital de la Rioja, dentro del primer año de vida y que en el presente año, aún se encuentran en un periodo de rehabilitación.

POBLACIÓN

La población contó con 25 pacientes mayores de 5 años de edad y menores de 10 años con diagnóstico de cardiopatías entre los periodos 2004 y 2009 que desde su diagnóstico y tratamiento se encuentran en rehabilitación actualmente en la Ciudad de La Rioja, Argentina, con residencia en la misma. En la provincia al incluirse al Hospital Vera Barros en Octubre de 2011 en el registro nacional de anomalías congénitas de Argentina, y al corresponder los datos a analizar anteriores a esta inclusión, la población de estudio queda fuera de estos registros oficiales nacionales.

Criterios de inclusión:

- Pacientes de ambos sexos de entre 5 a 10 años con patologías cardiacas.
- Pacientes diagnosticados con patologías cardiacas durante los periodos de 2004-2009 en la Ciudad de La Rioja.
- Pacientes de ambos sexos con diagnósticos de cardiopatías que se encuentran actualmente en rehabilitación.

Criterios de exclusión:

- Pacientes sin cardiopatías.
- Pacientes menores de 5 años de edad y mayores de 10 años de edad.
- Pacientes con cardiopatías que no realizaron rehabilitación.
- Pacientes diagnosticados con cardiopatías fuera de los periodos anuales entre 2004 y 2009.



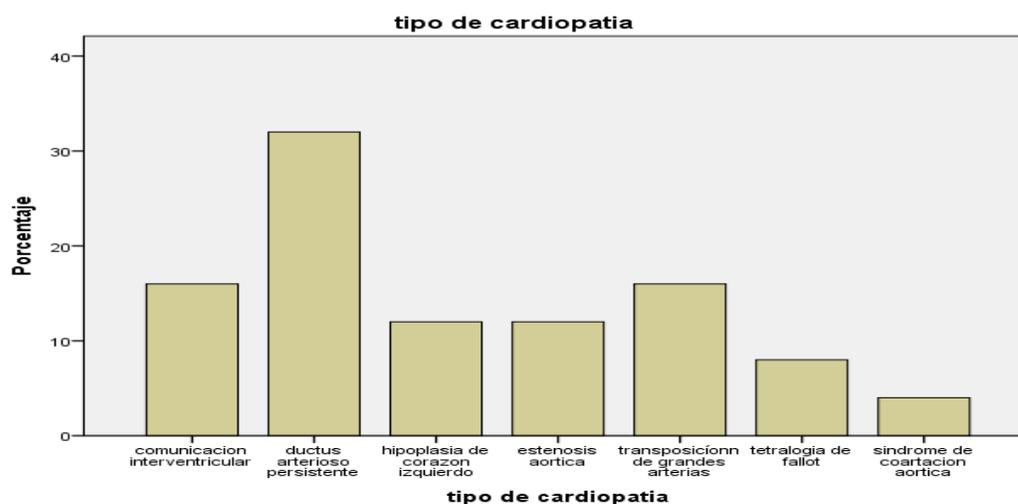
RESULTADOS

Dentro de los objetivos propuestos por el presente estudio incluyen:

- Conocer las patologías cardiacas más frecuentes en pacientes pediátricos entre las edades de 5 a 10 años.

Los datos analizados demuestran que de los 25 pacientes encuestados más del 30% padece ductus arterioso persistente, seguido por un 16% dos patologías, como son, la comunicación interventricular y transposición de grandes arterias, la hipoplasia de corazón izquierdo y la estenosis aortica ambas, con un 12%, tetralogía de fallot con un 8% y por último el síndrome de coartación aortica, con un 4%. (Ver: GRÁFICO I).

GRÁFICO I: Tipo de cardiopatía



FUENTE: Encuesta realizada a padres y/o tutores de pacientes con cardiopatías pediátricas entre 5 y 10 años de edad.

- El siguiente objetivo incluye, conocer la atención integral e interdisciplinaria de rehabilitación aplicada a pacientes cardiacos pediátricos

Dentro de los profesionales que intervinieron en el proceso de rehabilitación se registró que en el 40% de los encuestados manifestaron que recibieron un tratamiento, médico, kinesiológico y nutricional, solo el 5% de los encuestados tuvo acceso también a incorporar al equipo de



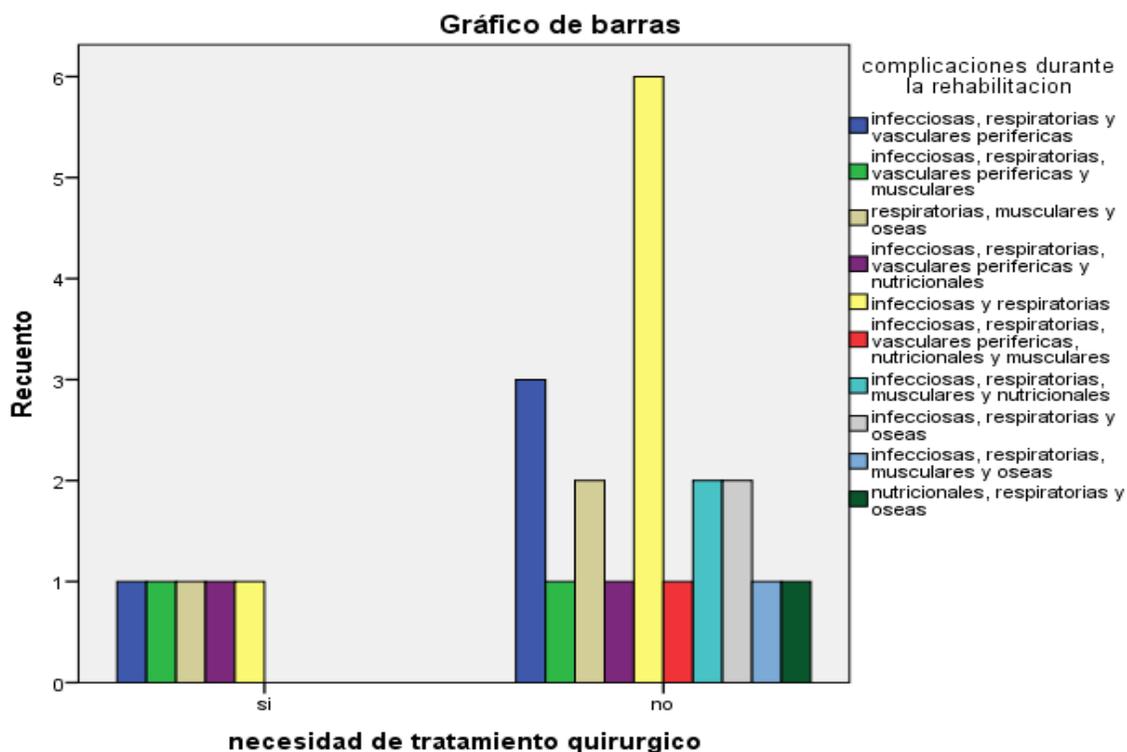
rehabilitación a un psicólogo, siendo también un importante apoyo dentro de las familias en el proceso de rehabilitación.

- Determinar si existen factores de riesgo y/o factores que contribuyen al éxito de la rehabilitación fue otro de los objetivos planteados dentro de los cuales se determinó:

Dentro de la necesidad de tratamiento quirúrgico solo el 20% de los pacientes debieron someterse a este tipo de tratamiento reparador, siendo también comprobado que el tratamiento quirúrgico tuvo, en comparación con el no quirúrgico, menores cantidades de complicaciones en la actualidad. (Ver: TABLA II).

Entre las complicaciones encontradas que padecen en la actualidad los encuestados, las más frecuentes fueron: las infecciosas respiratorias, seguidas por las vasculares periféricas. Además entre los factores de riesgo en el proceso de rehabilitación se encontró que, la obstrucción a repetición de las vías aéreas, fue el factor más frecuente seguido por la escoliosis y el déficit nutricional. (Ver: GRÁFICO II).

GRÁFICO II: Necesidad de tratamiento quirúrgico y complicaciones en la rehabilitación



FUENTE: Encuesta realizada a padres y/o tutores de pacientes con cardiopatías pediátricas entre 5 y 10 años de edad.



		necesidad de tratamiento quirúrgico		Total
		Si	No	
<u>tipo de</u> <u>cardiopatía</u>	comunicación interventricular	Frecuencia 0 0,0%	4 20,0%	4 16,0%
	ductus arterioso persistente	Frecuencia 4 80,0%	4 20,0%	8 32,0%
	hipoplasia de corazón izquierdo	Frecuencia 0 0,0%	3 15,0%	3 12,0%
	estenosis aortica	Frecuencia 0 0,0%	3 15,0%	3 12,0%
	transposición de grandes arterias	Frecuencia 1 20,0%	3 15,0%	4 16,0%
	tetralogía de fallot	Frecuencia 0 0,0%	2 10,0%	2 8,0%
	síndrome de coartación aortica	Frecuencia 0 0,0%	1 5,0%	1 4,0%
	Total	Frecuencia 5 100,0%	20 100,0%	25 100,0%

TABLA I: Necesidad de tratamiento quirúrgico

FUENTE: Encuesta realizada a padres y/o tutores de pacientes con cardiopatías pediátricas entre 5 y 10 años de edad.

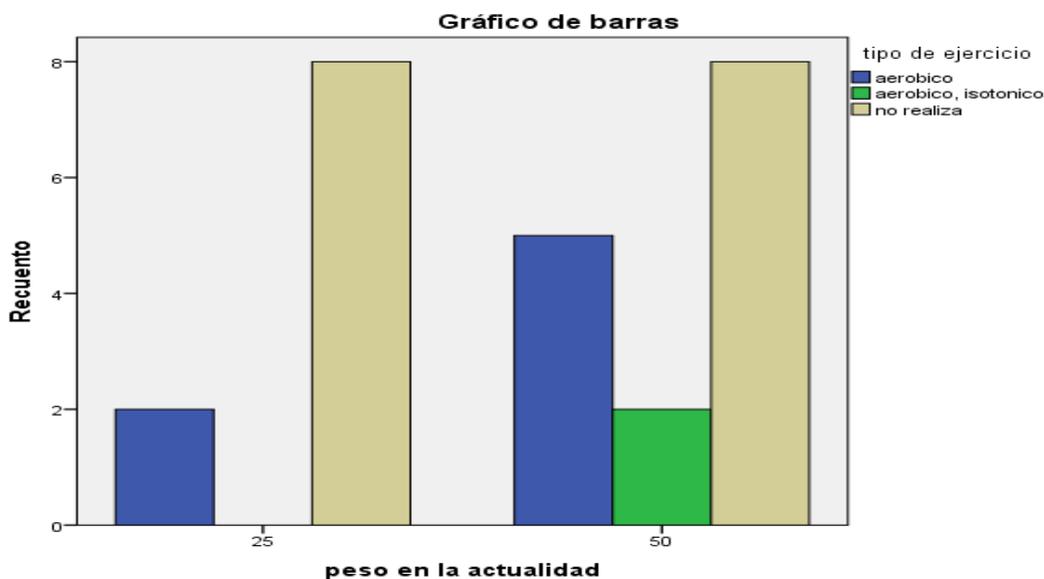


- Identificar si los factores determinantes en la rehabilitación son la edad, el estado nutricional y el ejercicio físico:

Con respecto al peso en la actualidad evaluado y analizada en percentiles, con el uso de tablas de OMS y de la Fundación Faustino Orbegozo Eizaguirre. El 60% de los pacientes en la actualidad corresponden con un peso acorde a la edad y el 40% con un peso inferior a la media. Igual número de porcentajes, se encontró en los pacientes con un peso al nacer inferior a 3000 gramos (60%) y superior a 3000 gramos (40%.) Relacionando estos datos, con el tipo de cardiopatías presente en el paciente, hace destacar la importancia del seguimiento nutricional de estos a lo largo de su vida, por profesionales del área de la salud nutricional.

En el ejercicio físico programado durante la rehabilitación, otro de los ejes principales del estudio, se pudo detectar un importante aspecto. El 64% de los pacientes no realizó ningún tipo de ejercicio como parte del programa de rehabilitación, siendo un importante componente de rehabilitación en los pacientes cardiacos. Entre los pacientes que si realizaron ejercicio físico, se determinó que el peso en la actualidad del mismo se encuentra en los valores medios de acuerdo a la edad. (Ver: GRÁFICO III).

GRÁFICO III: Peso en la actualidad (percentiles) con respecto al tipo de ejercicio que realiza



FUENTE: Encuesta realizada a padres y/o tutores de pacientes con cardiopatías pediátricas entre 5 y 10 años de edad.

Además entre el tipo de ejercicio y el peso en la actualidad, se observó que la mayoría de los encuestados que realizan un ejercicio físico aeróbico, se encuentra en un peso promedio de acuerdo a la edad. (Ver: TABLA II).



Solo el 28% de los pacientes realizaron ejercicio físico simplemente de manera aeróbica y únicamente el 4% sumó además de ejercicio aeróbico, ejercicios isotónicos, como parte de la rehabilitación cardiovascular. (Ver anexo: GRÁFICO IV).

Con respecto a la duración del ejercicio, en el 28% la duración promedio fue de 20 minutos y el 8% con una duración promedio de 30 minutos, con una frecuencia de una a dos veces por semana. (Ver anexo: GRÁFICO V).

TABLA II: Peso en la actualidad y tipo de ejercicio realizado

Tabla de contingencia peso en la actualidad * tipo de ejercicio

		tipo de ejercicio			Total
		aeróbico	aeróbico, isotónico	no realiza	
25	Frecuencia	2	0	8	10
	% dentro de tipo de ejercicio	28,6%	0,0%	50,0%	40,0%
50	Frecuencia	5	2	8	15
	% dentro de tipo de ejercicio	71,4%	100,0%	50,0%	60,0%
Total	Frecuencia	7	2	16	25
	% dentro de tipo de ejercicio	100,0%	100,0%	100,0%	100,0%



CONCLUSIONES

Respondiendo a uno de los objetivos generales de la investigación, como es la de conocer el tipo de cardiopatía más frecuente, se determinó que, la persistencia del ductus arterioso es la cardiopatía de mayor frecuencia en los encuestados, manteniendo aproximadamente los porcentajes expuestos en el marco teórico. Poseen relación también con registros epidemiológicos nacionales como lo es el RENAC.

Con respecto al peso de los pacientes en la actualidad se observó dos posturas bien marcadas dentro de los encuestados. La primera de un normal peso de acuerdo a la edad y la segunda una disminución en el peso esperado para la edad, no se obtuvieron paciente que demuestren un peso por encima del valor medio. Esto también refleja el aspecto cambiante a nivel nutricional como se expuso. También la mayoría de los pacientes manifestaron estar en control y tratamiento nutricional en la actualidad, marcando el difícil control y restablecimiento en estas patologías.

Cabe destacar además que los pacientes que registraron un peso acorde, son también los que registraron realizar ejercicio físico programado como parte de la rehabilitación cardiovascular.

Otro de los objetivos propuestos fue indagar sobre el equipo interdisciplinario de salud al servicio de los pacientes durante la rehabilitación. En este aspecto se comprobó que en su mayor proporción los pacientes recibieron un tratamiento a cargo de médicos, kinesiólogos y nutricionistas, seguido de la participación en una menor proporción de psicólogos. Si bien en gran porcentaje de los encuestados, en cuanto a disposición de los profesionales, no es completa, se puede establecer también, que es una buen nivel de servicios a los que pudieron acceder los pacientes, para lograr en el presente, una rehabilitación total.

Dentro de los factores de riesgo en el programa de rehabilitación surgió que, durante el proceso de rehabilitación las obstrucciones de las vías aéreas son quizás un factor determinante en la evolución futura de la rehabilitación, siendo el factor que más influye en la prescripción de diferentes técnicas de rehabilitación, determinando inconvenientes tanto físicos como psicológicos.

En el tema del ejercicio físico recibido durante la rehabilitación los encuestados manifestaron en un 64% que no realizan ningún tipo de ejercicio físico. Como se expuso, siendo este un aspecto primordial dentro de un programa de rehabilitación cardiovascular. Además dentro de la falta de ejercicio durante la rehabilitación, se analizó que posee una relación con los pacientes que manifestaron poseer un peso inferior para su edad.

En los pacientes encuestados se pudo observar que, la falta de realización del ejercicio físico programado durante la rehabilitación, se relacionó con una mayor cantidad y variedad de complicaciones en la actualidad, además de que los pacientes que manifestaron realizar ejercicio físico, su duración, frecuencia y variedad, no corresponde a los indicados actualmente por los programas de rehabilitación cardiovascular



BIBLIOGRAFIA

1. Coats AJ, Adamopoulos S, Radaeli A, et al. Controlled trial of physical training in chronic heart failure. Exercise performance, hemodynamics, ventilation, and autonomic function. *Circulation* 85:2119–2131
2. Cole CR, Blackstone EH, Pashkow FJ, et al. (1999) Heart-rate recovery immediately after exercise as a predictor of mortality. *N Engl J Med* 341:1351–1357
3. Davos CH, Davlouros PA, Wensel R, et al. (2002) Global impairment of cardiac autonomic nervous activity late after repair of tetralogy of Fallot. *Circulation* 106:I69–I75
4. Davos CH, Francis DP, Leenarts MF, et al. (2003) Global impairment of cardiac autonomic nervous activity late after the Fontan operation. *Circulation* 108(Suppl 1):II180–II185
5. Artaza O, Zilleruelo R. *Manual de cardiología y cirugía cardiovascular infantil*. Chile: Mediterraneo; 2005
5. Imai K, Sato H, Hori M, et al. (1994) Vagally mediated heart rate recovery after exercise is accelerated in athletes but blunted in patients with chronic heart failure. *J Am Coll Cardiol* 24:1529–1535
6. Jouven X, Empana JP, Schwartz PJ, et al. (2005) Heart-rate profile during exercise as a predictor (o. Artaza) of sudden death. *N Engl J Med* 352:1951–1958
7. Legramante JM, Iellamo F, Massaro MC, et al. (2007) Effects of residential exercise training on heart rate recovery in coronary artery patients. *Am J Physiol Heart Circ Physiol* 292:H510–H515
8. Morise AP (2004) Heart rate recovery: predictor of risk today and target of therapy tomorrow? *Circulation* 110:2778–27809. Ohuchi H, Hamamichi Y, Hayashi T, et al. (2005) Post-exercise
9. Ohuchi H, Hasegawa S, Yasuda K, et al. (2001) Severely impaired cardiac autonomic nervous activity after the Fontan operation. *Circulation* 104:1513–1518
10. Ohuchi H, Ohashi H, Park J, et al. (2002) Abnormal postexercise cardiovascular recovery and its determinants in patients after right ventricular outflow tract reconstruction. *Circulation* 106:2819–2826
12. Ohuchi H, Suzuki H, Yasuda K, et al. (2000) Heart rate recovery after exercise and cardiac autonomic nervous activity in children. *Pediatr Res* 47:329–335
13. Ohuchi H, Takasugi H, Ohashi H, et al. (2004) Abnormalities of neurohormonal and cardiac autonomic nervous activities relate poorly to functional status in Fontan patients. *Circulation* 110:2601–2608
14. Rahimi K, Thomas A, Adam M, et al. (2006) Implications of exercise test modality on modern prognostic markers in patients with known or suspected coronary artery disease: treadmill versus bicycle.



15. Eur J Cardiovasc Prev Rehabil 13:45–50
16. Rhodes J, Curran TJ, Camil L, et al. (2005) Impact of cardiac rehabilitation on the exercise function of children with serious congenital heart disease. *Pediatrics* 116:1339–1345
16. Savin WM, Davidson DM, Haskell WL (1982) Autonomic contribution to heart rate recovery from exercise in humans. *J Appl Physiol* 53:1572–1575
17. Streuber SD, Amsterdam EA, Stebbins CL (2006) Heart rate recovery in heart failure patients after a 12-week cardiac rehabilitation program. *Am J Cardiol* 97:694–698
18. I LARRAZA H, ÁLVAREZ M: Rehabilitación cardíaca después de un síndrome isquémico coronario agudo. Capítulo 33, pag 894, en Lupi E y Férrez S. *De la Isquemia a la Reperusión del Ventrículo Derecho* . pp 1037. Ciudad de México. Editorial Inter sistemas, 2007.
19. FROELICHER V, M YERS J: *Exercise and the Heart*. Fourth edition. Ed. Saunders. 2000. pp 456.
20. REYES A, T OMASSONI T, K RAFT L, E AKIN B, G ALIOTOF, R OSENTHAL A: Safety of Graded Exercise Testing in Children with Cardiac Disease. *Med & Sci Sport Exer*, 1996; 28(5): 18.
21. W ASHINGTON R, BRICKER T, ALPERT B, DANIELS S, D ECKELBAUM R, F ISHER E: Guidelines for Exercise Testing in the Pediatric Age. Group From the Committee on Atherosclerosis and Hypertension in Children, Council on Cardiovascular Disease in the Young, the American Heart Association . *Circulation* 1994; 90(4): 2166-2179.
22. STEPHENS P, P ARIDON S: Exercise testing in pediatrics . *Pediatr Clin N Am* 2004; 51: 1569-1587.
23. KARILA C, DE B LIC J, WAERNESSYCKLE S, BENOISTM, SCHEINMANN P: Cardiopulmonary Exercise Testing in Children: An Individualized Protocol for Workload Increase. *Chest* 2001; 120(1): 81-87.
24. I LARRAZA H: Rehabilitación y prevención cardiovascular: El complemento necesario a la terapéutica de hoy. *Arch Cardiol Mex* 2003; 73: 247-252.
25. CONROY M, C OOK N, M ANSON J, BURING, LEE I: Past Physical Activity, Current Physical Activity, and the Risk of Coronary Heart Disease . *Med Sci Sports Exerc* 2005; 37(8): 1251-1256.



ANEXOS





FUNDACION H.A.BARCELO
FACULTAD DE MEDICINA

Carrera de kinesiología

Carta aprobación de contenido

Trabajo de investigación final

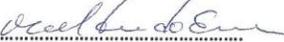
La Rioja, miércoles 19 de mayo del 2014

LIC. Erica Maldonado

Por medio de la presente yo el alumno: Cativas Luna Walther Matias con DNI N°: 35.503.341 y

Número de matrícula: 12.553 quien me desempeño como alumno de la carrera de kinesiología y
fisiatría. Solicito su interés para participar como TUTOR en la realización del trabajo de
Investigación final con el tema: "ANALISIS Y ABORDAJE DE REHABILITACION EN PATOLOGIAS
CARDIACAS MAS FRECUENTES EN NIÑOS DE 5 A 10 AÑOS DE EDAD" Sin otro particular y
esperando su respuesta me despido cordialmente.

FIRMA: 

ACLARACION: 





FUNDACION H. A. BARCELO
FACULTAD DE MEDICINA

Carrera de kinesiología

Buenos Aires.....201...

Dr. Arturo Castagnaro

Director de la carrera de kinesiología

cc. Lic. Diego Castagnaro

Subdirector de la carrera de kinesiología

Lic. Marcela Bue

Coordinadora Sede La Rioja

En mi calidad de alumno de la carrera de kinesiología presento ante ustedes el tema del trabajo de investigación final titulado... "ANÁLISIS Y ABORDAJE DE REHABILITACION EN PATOLOGIAS CARDIACAS MAS FRECUENTES EN NIÑOS DE 5 A 10 AÑOS DE EDAD"-, proceso que será acompañado por un tutor de contenido la Lic.....
DNI.....con numero de matricula....., en espera de su aprobación.

Cordialmente.

Nombre y firma

Alumno

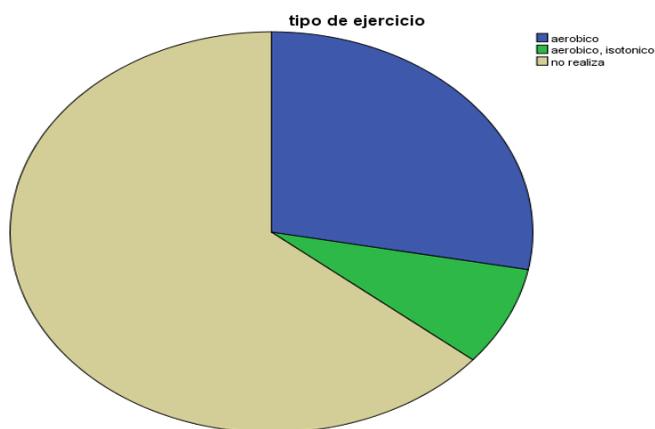
Walther Matias Cativas Luna

Mat: 12553

Tutor de contenido



Gráfico IV: tipo de ejercicio realizado



FUENTE: Encuesta realizada a padres y/o tutores de pacientes con cardiopatías pediátricas entre 5 y 10 años de edad.

El gráfico muestra que la mayor proporción de pacientes, no realizó ningún tipo de ejercicio físico programado, durante la rehabilitación. Una menor proporción realizó ejercicio de manera aeróbico y solo un pequeño porcentaje aeróbico y también isotónico.

Gráfico V: Duración del ejercicio físico.



FUENTE: Encuesta realizada a padres y/o tutores de pacientes con cardiopatías pediátricas entre 5 y 10 años de edad.

Se observó que el gran porcentaje de los encuestados, no realizó ningún tipo de ejercicio físico durante el proceso de rehabilitación. Seguido de una menor proporción que si lo realizó, con una duración promedio de 20 minutos y por último el menor porcentaje con una duración de 30 minutos.



Encuesta a familiares de pacientes con cardiopatías pediátricas

- ✓ Edad:

- ✓ Diagnóstico:

- ✓ Edad de aparición:

- ✓ Peso al nacer:

- ✓ Peso en la actualidad:

- ✓ Tratamiento quirúrgico:
 - Si
 - No

- ✓ Recibió un tratamiento:
 - Médico
 - Kinesiológico
 - Nutricional
 - Psicológico

- ✓ Durante el proceso de rehabilitación padeció alguna:
 - Complicación infecciosa
 - Complicación respiratoria
 - Complicación nutricional
 - Alteraciones vasculares periféricas
 - Alteraciones estructurales óseas



Alteraciones musculares

✓ Durante el proceso de **rehabilitación**:

Realizó ejercicio físico programado

Aeróbico Anaeróbico láctico
Anaeróbico Aláctico Isotónico
Con resistencia Sin resistencia
No realiza

Duración del ejercicio:

Menos de 1 hora Menos de 45 minutos
Menos de 30 minutos Menos de 20 minutos
Menos de 10 minutos Menos de 5 minutos
No realiza

Frecuencia de ejercicio

Días por semana. 1 2 3 4 5 6 7
No realiza



Matriz de datos

N	Edad	Sexo	Peso al nacer	Peso en la actualidad	Cardiopatía	Cirugía	Tratamiento	Complicaciones	Ejercicio	Duración	Factores de riesgo	Frecuencia
1	1	2	2	1	1	2	1	1	1	1	2	2
2	1	2	1	1	2	2	1	2	3	3	2	3
3	4	1	2	2	3	2	1	1	3	3	3	3
4	3	2	3	1	2	1	1	4	3	3	3	3
5	2	2	3	2	4	2	1	3	3	3	4	3
6	1	1	1	2	2	2	2	1	1	1	5	1
7	1	1	1	1	5	1	1	2	3	3	2	3
8	4	1	2	2	2	1	1	3	2	2	4	1
9	5	1	3	2	1	2	2	3	3	3	4	3
10	2	2	3	1	3	2	1	4	3	3	2	3
11	1	1	3	1	2	1	3	1	3	3	2	3
12	3	2	2	2	4	2	1	5	1	2	6	1
13	1	2	2	1	6	2	2	6	3	3	8	3
14	5	1	2	2	5	2	2	5	1	2	6	2
15	6	1	1	2	2	2	1	5	3	3	6	3
16	5	1	2	1	4	2	3	7	3	3	1	3
17	5	2	3	2	1	2	2	5	3	3	6	3
18	4	1	1	2	2	1	2	5	1	2	6	2
19	1	2	2	2	5	2	3	5	3	3	6	3
20	2	2	1	2	3	2	3	8	3	3	4	3
21	3	1	3	2	5	2	3	7	3	3	1	3
22	4	1	3	1	2	2	5	5	1	2	7	1
23	5	2	3	2	6	2	4	9	2	2	4	1
24	3	1	2	2	1	2	3	8	1	2	4	2
25	3	1	2	1	7	2	5	10	3	3	1	3





FUNDACION H. A. BARCELO
FACULTAD DE MEDICINA

INSTITUTO UNIVERSITARIO DE CIENCIAS DE LA SALUD

Fundación H.A. Barceló

COLECCIÓN DE TESIS DIGITALES Y TRABAJOS FINALES DEL IUCS

AUTORIZACION DEL AUTOR

Estimados señores:

Yo Cativas Luna Walther Matias, Identificado (s) con DNI 35.503.341, Teléfono: 380-154561476; E-mail: liccativasluna@gmail.com autor del trabajo de grado/postgrado titulado: “Análisis del abordaje de rehabilitación en patologías cardíacas más frecuentes en niños de 5 a 10 años de edad en la provincia de la rioja ” presentado y aprobado en el año 2014 como requisito para obtener el título en Licenciatura en Kinesiología y Fisiatría; autoriza a la Biblioteca Central del Instituto Universitario de Ciencias de la Salud- Fundación H.A. Barceló la publicación de mi trabajo con fines académicos en el Repositorio Institucional en forma gratuita, no exclusiva y por tiempo ilimitado; a través de la visibilidad de su contenido de la siguiente manera:

- Los usuarios pueden consultar el contenido de este trabajo de grado en la página web del Repositorio Institucional de la Facultad de Biblioteca Central y en las redes e información del país y el exterior, con las cuales tenga convenio la misma a título de divulgación gratuita de la producción científica generada por la facultad a partir de la fecha especificada.
- Permitir a la Biblioteca Central sin reproducir en el contenido, la consulta, la reproducción, a los usuarios interesados en el contenido de este trabajo; para todos los usos que tengan finalidad académica ya sea en formato digital desde Internet, Intranet, etc., y en general para cualquier formato conocido o por conocer para la seguridad, resguardo y preservación a largo plazo de la presente obra.



- Lugar de desarrollo de la Tesis: Bailarines de danzas clásicas y contemporáneas de la Provincia de La Rioja.

1_ Identificación de la Tesis:

TITULO DEL TRABAJO “Análisis del abordaje de rehabilitación en patologías cardíacas más frecuentes en niños de 5 a 10 años de edad en la provincia de la rioja”

DIRECTOR: Lic. Érica Maldonado Matrícula: N° 154

FECHA DE DEFENSA: 12/12/2014

2_ Autorizo la publicación de:

- | | |
|-------------------|-------------------------------|
| a) Texto completo | (*) a partir de su aprobación |
| b) Texto parcial | (*) a partir de su aprobación |

3_ No autorizo: marque dentro del casillero

NOTA: Las tesis no autorizadas para ser publicadas en TEXTO COMPLETO, serán difundidas en la Biblioteca Digital de Tesis mediante su cita bibliográfica completa, incluyendo tabla de contenido y resumen. Se incluirá en la leyenda “Disponible solo para consulta en sala en su versión completa, en Biblioteca Central del Instituto Universitario de Ciencias de la Salud-Fundación H.A. Barceló”.

.....

Firma del Autor

.....

Firma del Director

Lugar: La Rioja. Argentina

Fecha: 12/12/2014

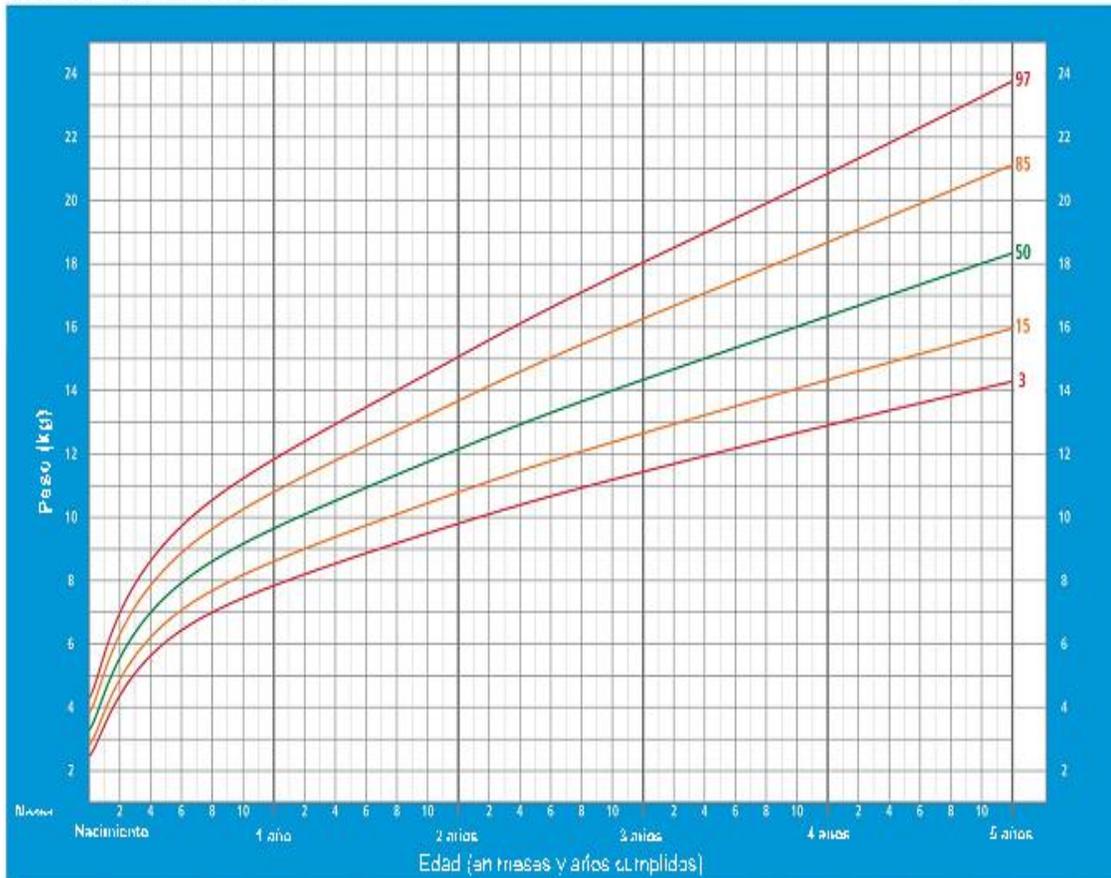
Lic. en Kinesiología y Fisiatría



Cativas Luna Walther Matr. 345

Peso para la edad Niños

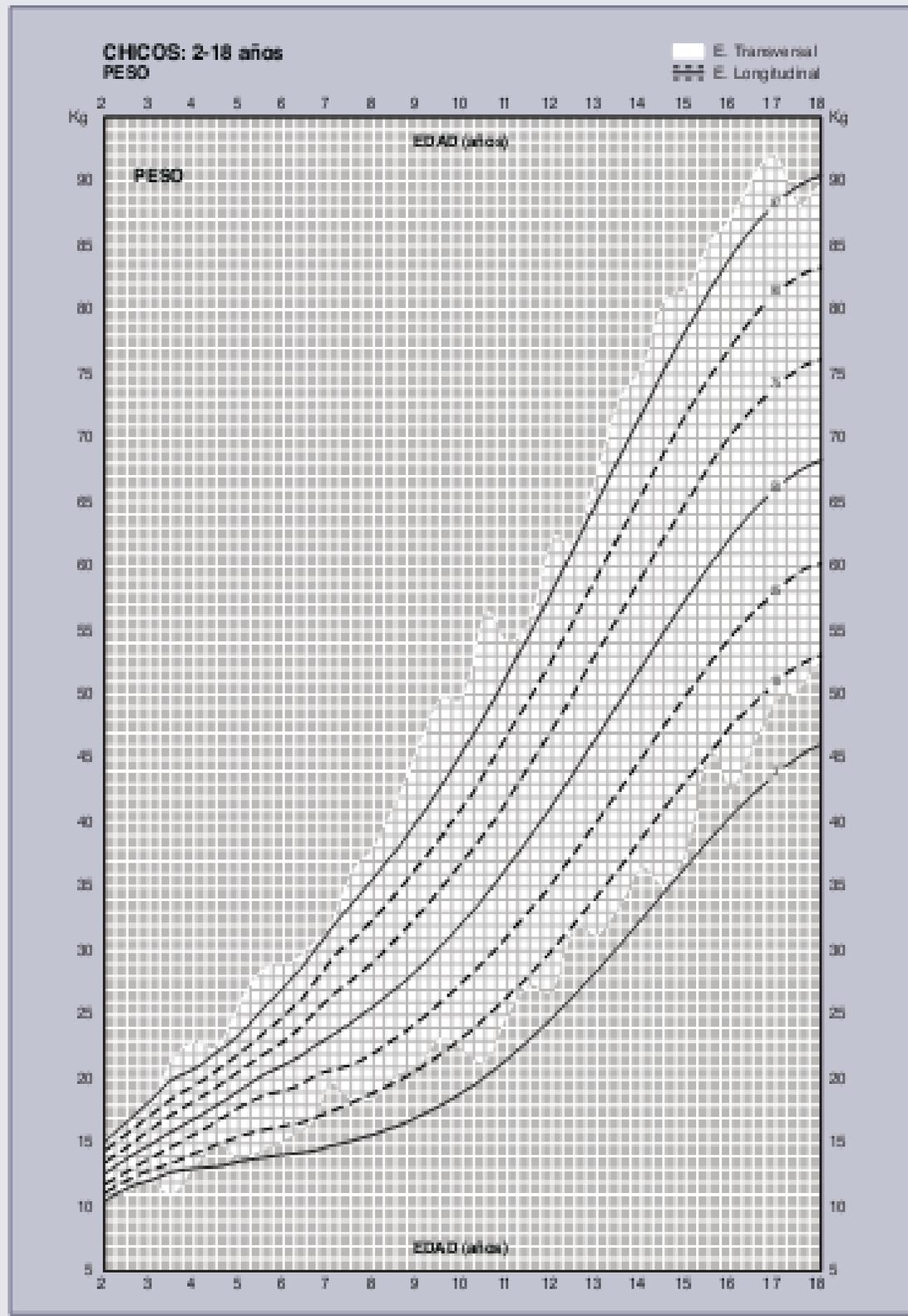
Percentiles (Nacimiento a 5 años)



Patrones de crecimiento infantil de la OMS



Peso. Chicos: 2-18 años



Curvas y tablas de crecimiento (estudios longitudinal y transversal). B. Sobradillo, A. Aguirre, U. Anzot, A. Bilbao, C. Fernández-Ramos, A. Lizarraga, H. Lorenzo, L. Madariaga, I. Ruiz, E. Sánchez, C. Santamaria, J.M. Serrano, A. Zabala, B. Zurimendi y M. Hernández. Instituto de Investigación sobre crecimiento y desarrollo. Fundación Pascualo Orbeagoitia Eizaguirre.

Peso. Chicas: 2-18 años

