

March 2024

ISAK NEWSLETTER

Edition LI



Abstracts submission
Deadline extended!



**Evolution is part of progress.
It's time to use ISAK Metry.**



P-1
P-40



P-41
P-80





INDEX

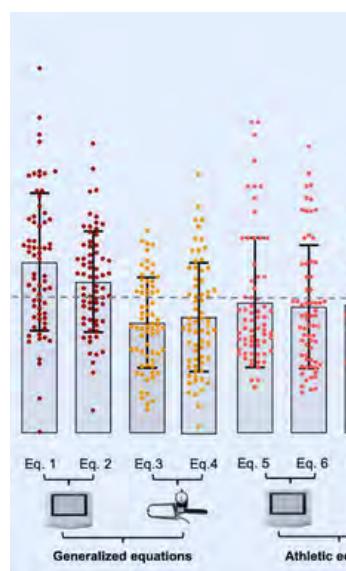


- 01 [PRESIDENT'S CORNER/ P 4-5](#)
- 02 [SECRETARY GENERAL'S REPORT/ P 6-7](#)
- 03 [BIOGRAPHY/Levels 4 in the world/ P 8-11](#)
- 04 [ISAK GLOBAL CONGRESS/ P 12-15](#)
- 05 [ISAK METRY NEWS/ P 16](#)
- 05 [NEWS/ P 17-23](#)
- 06 [SCIENCE AND KINANTHROPOMETRY/ P 24-39](#)

ÍNDICE



- 01 [EL RINCÓN DEL PRESIDENTE/ P 44-45](#)
- 02 [INFORME DEL SECRETARIO GENERAL/ P 46-47](#)
- 03 [BIOGRAFÍA/ P 48-51](#)
- 04 [CONGRESO ISAK GLOBAL/ P 52-55](#)
- 05 [NOVEDADES ISAK METRY/ P 56](#)
- 05 [NOTICIAS/ P 57-63](#)
- 06 [CIENCIA Y CINEANTROPOMETRÍA/ P 64-79](#)



**Evolution is part of
progress.
It's time to use ISAK
Metry**



ISÅK
mety

01

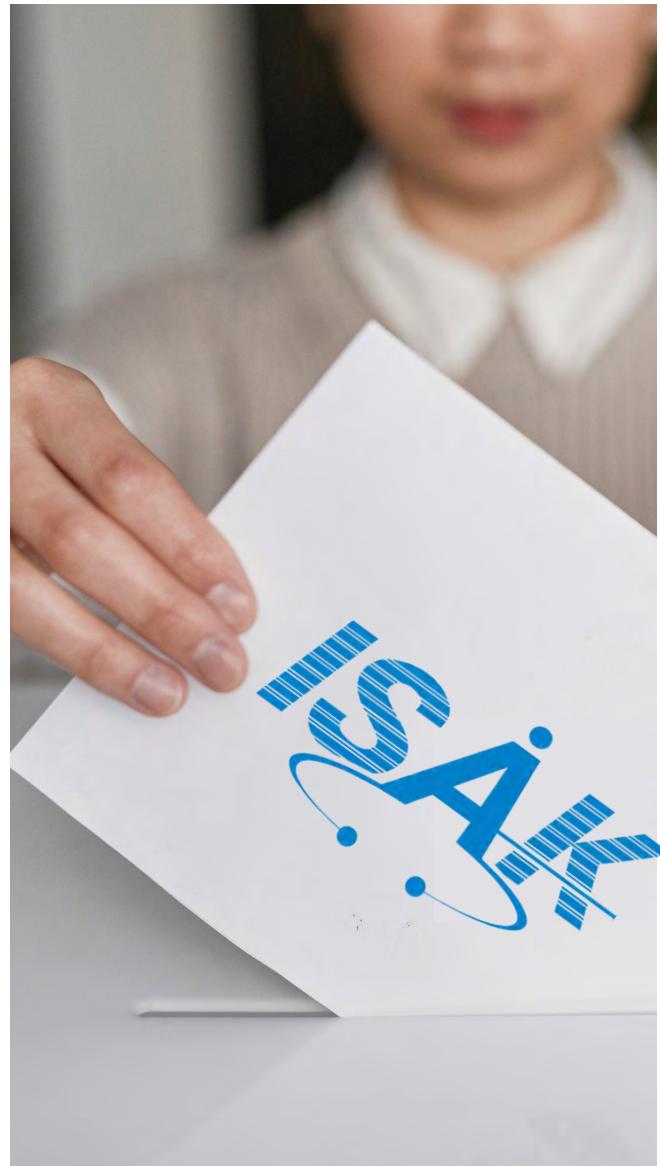
President's Corner



As we settle in to another year, I hope you and your families are all well. I know that some of our members continue to suffer from long-term COVID effects and hope their health challenges resolve themselves as soon as possible.

As you all know, the ISAK Conference 2024 will be held in London from 5 to 7 August with our Biennial General Meeting held at the end of Day 1, i.e. the 5th. The Secretary-General has more than ably covered the Conference in his contribution to this issue of the Newsletter, so I don't need to dwell on it further other than to say we look forward to as many of our UK and European colleagues taking the opportunity to attend as possible.

2024 is also the year for ISAK's biennial elections. You will be sent more details about nominations and voting over the next month, but in the meantime, I urge those who have an interest in standing for any of the vacant ISAK Council positions to allow your names to be put forward. There will be at least three vacancies this year, the Presidency and two Council members, and possibly a fourth depending on which position(s) existing Council members nominate for and are successful in winning.



01

The President's Corner



One of the knock-on effects of my term as President ending, will be that the Past President's term on Council will also end. Prof Hans de Ridder from South Africa has been the Past President since 2014 and was the President for six years before that. Having joined the Council in 1994, from 2002 to 2012, he was also the Secretary-General. That totals an outstanding 30 years of service on ISAK's governing body – a remarkable achievement in this day and age.



I shall be reminding conferees of this at the conference. However, as only a relatively small percentage of you will be fortunate enough to attend (for a whole host of valid reasons, not least of which are time and cost), I want to mention it in this wider forum and to thank Prof de Ridder for his marvellous contribution.

I also want to draw your attention to the continued proliferation of ISAK courses. Not so many years ago, the number of courses offered per year was not that large and I would be asked to approve, or receive payment for, maybe as many as five courses a day on occasion. In 2024, the daily maximum has rocketed to well over twenty. Fortunately, that is an exception, not the norm, but daily course numbers in the mid to high teens is a regular event. There are two major reasons for this – our instructors and their students. So, I want to congratulate both those groups most sincerely. They are the lifeblood of the organization and all the justification we on the Council need to keep supporting them.

Mike Marfell-Jones
President



02

Secretary General's Report

EVOLVING TOGETHER FOR PROGRESS

The XVIII Edition of the ISAK World Congress of Kinanthropometry at St Mary's University (Twickenham, London - UK) is just around the corner. I know that Nicola Brown and all her team are doing a great job in the organisation of this event, which will surely be another success for ISAK in our aim to become more and more global.

After the last edition held in Alicante in 2022, we are looking forward to meeting all the anthropometrists who are part of the great ISAK family. We would like to remind that due to the pandemic, this Spanish event had to be postponed twice (2020 and 2021), so fortunately we are back to the normality of a biennial congress.

We are very excited about this British edition in order to get closer to the Anglo-Saxon part of ISAK. Although the growth in Latin American countries is usually highlighted, the Society's growth is unstoppable in all continents. For this reason, this year the General Secretary's Office has promoted the translation of the ISAK Manual into five languages: English, Spanish, German, French and Italian, to which new languages will be added before the end of the year.

The easy connections that London will provide us with should be another reason to make history with this edition of the Congress. As such, we hope to break the record for the number of attendees from more different countries.



02

Secretary General's Report

The incessant and growing research activity that characterises the members of ISAK will also be a key feature in a World Congress that has a slogan as important as it is complex: "Theory to Practice".

All this is news that motivates and excites us to make an excellent World Congress. We hope that we will find many novelties that all the members of ISAK will enjoy and also with the pleasure of meeting again to share our friendship and our knowledge from the closeness that this Congress will provide us.

On the other hand, I would like to highlight the new features that the ISAK Metry team has implemented in the application. All these improvements are aimed at making it easier for the instructors to manage the courses and for the new members to use the measuring techniques correctly. On our official YouTube channel we have created video tutorials in English and Spanish to make it even easier to use the new improvements.

I would like to end these lines by once again encouraging the entire ISAK community to attend. It will be an unforgettable time.

**Prof. Dr. Francisco Esparza-Ros
Secretary General of ISAK**



BIOGRAPHY

Levels 4 in the world

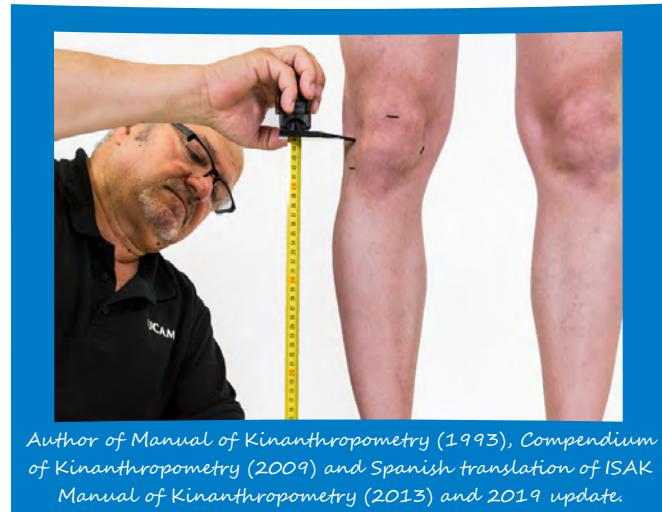


Dr. Francisco Esparza-Ros

Level 4 Criterion Anthropometrist and ISAK Vice President

Francisco Esparza Ros (Murcia-Spain, November 27, 1957) is a doctor specialising in Sports Medicine and Traumatology.

He graduated from the University of Murcia (Spain) in 1981 and obtained his doctorate from the University of Valencia (Spain) in 1996. Accredited as "Anthropometrist Criterion ISAK Level 4", as well as the doctor of elite sportsmen and women in disciplines such as cycling, athletics and swimming. In August 1992 he was a member of the Medical Committee of the Barcelona 92 Olympic Games and in September 2016 he was a member of the Medical Committee of the Rio 16 Paralympic Games.



Author of Manual of Kinanthropometry (1993), Compendium of Kinanthropometry (2009) and Spanish translation of ISAK Manual of Kinanthropometry (2013) and 2019 update.

Dr. Esparza has been one of the major promoters of Kinanthropometry. Vice President (since May 2020) and Secretary General (November 2014) of ISAK, and one of only 15 professionals in the world with Level 4 accreditation as an anthropometrist. Author of the Manual of Kinanthropometry (1993), Compendium of Kinanthropometry (2009) and the Spanish translation of the ISAK Manual of Kinanthropometry (2013) and the 2019 update. The latest publication to be highlighted is "Antropometría: Fundamentos para la aplicación e interpretación" (Anthropometry: Fundamentals for application and interpretation) by Aula Magna, McGraw Hill (Esparza-Ros & Vaquero-Cristóbal, 2023). This book should be highlighted because it deals with anthropometry from the basics to a level of depth that allows anthropometric results to be interpreted with guarantees.



Barcelona Olympic Games 92



03

BIOGRAPHY Levels 4 in the world



ISAK Executive Committee

Francisco Esparza's first contact with Kinanthropometry took place in a training activity in Sports Medicine in 1985, a year before the creation of ISAK. At the 3rd ISAK Congress in Brussels (1990), he took part in the general assembly in order to keep in touch with the Society, especially since he was one of the founders and president of the Spanish Kinanthropometry Group (GREC). In 2007, Prof. Marfell-Jones, president of ISAK, visited Spain on several occasions, after which Dr. Esparza became an active member of the Society. In 2010 he became a member of the Executive Committee, since 2014 Secretary General and since 2020 also Vice-President.

Since he became Secretary General of ISAK at the end of 2014, the Society has undergone a radical change, going from 800 members to more than 45,000 today due to a management based on the most international globality, simple technology and constant work. Among the main achievements that he and his team have carried out, the creation of the ISAK web system stands out, which has allowed the digitalisation of the optimised management of ISAK courses and direct communication with all members. Also the certification by Bureau Veritas with the ISO 9001 quality standard from 2021, a practice that is increasingly accepted by ISAK members. This is demonstrated by the 91% participation rate for Levels 3 and 4 obtained in the last participation survey for the review of this certification.

In 2022, Dr. Esparza, together with the rest of the General Secretariat team, launched the main revolution of the Society in recent years: ISAK Metry. A tool that is becoming increasingly useful and necessary for the Society's anthropometrists in their daily use.



03

BIOGRAPHY Levels 4 in the world



The professionalisation of the management and the ISAK brand, the translation of the Manual into six languages, the management of the pandemic courses and the commitment to internationalising contact between members beyond the international congresses are other of his main achievements at the head of the ISAK General Secretariat.

Professor of Kinanthropometry at the Catholic University of Murcia (UCAM) and Professor of Physiotherapy, Sports Science and Medicine at the same university.

From 2006 to the present he has been Director of the Master's Degree in Sports Traumatology at the UCAM. His scientific contribution includes the direction of 22 doctoral theses and the publication of more than 110 scientific articles in international journals indexed in the Journal Citation Reports (JCR) or in other databases (SCOPUS, DICE, SCIELO, etc.).



Doctor for elite sportmen and women: Miguel Ángel López (athlete), Mireia Belmonte (swimmer), Alejandro Valverde (cyclist).



Anthropometrist ISAK Criteria level 4 and Director of the Official Master's Degree in Sports Traumatology at UCAM



03

BIOGRAPHY Levels 4 in the world



ISAK World Congress in Alicante - Spain 2022



Together with Prof. Michael Marfell-Jones, appointing Dr. Raquel Vaquero-Cristóbal ISAK Criteria Level 4.

He is currently the principal investigator of the UCAM Sports Injury Prevention Group (PRELEDE), a group that in the internal ranking of the UCAM has been placed in 3rd place of the 79 research groups of this University, with the publication of 52 JCR articles among the eight members of the group in the years 2021-2023.

In addition to its constant dissemination through research, it is worth highlighting its continuous collaboration with the media. Thus, it has been a regular contributor to such well-known media as Radio Marca, Onda Cero, Popular TV or the newspaper La Opinión, with the aim of disseminating a close and accessible method of health to society. This work is also reinforced by his responsibility in attending to the media in his work as a doctor for elite sportsmen such as the cyclists Alejandro Valverde and José Joaquín Rojas, as well as the world champion athlete Miguel Ángel López Nicolás.

He combines this teaching, research and promotion of kinanthropometry with his unceasing development of medicine, as he works on a daily basis as head of the Sports Medicine Service of the Fuente Álamo Town Hall (Murcia-Spain), as well as in his private practice in Murcia, his hometown.



04 World Conference 2024



Submission of abstracts
Until March 29

Early registration with special price
Until April 15

Registro	
8.30-9am	Discurso de Apertura
9-10am	Recomendaciones de Buenas Prácticas: Hacer un Cambio de Paradigma Dra Therese Festenfeld Matissen
10-10.30am	En Busca de Botas de Fútbol Diseñadas Para Mujeres: Morfología del Pie Dra Kathrine Ohholm-Kruger
10.30-11am	Refrigerio y Expositores
11am-1pm	Comunicaciones Orales 3
1-3pm	Almuerzo, Posters y Expositores
3-3.30pm	Ponente Invitado Morfología Juvenil: Salud y Rendimiento Dr Alejandro Martínez-Rodríguez
3.30-4.45pm	Comunicaciones Orales 4
4.45-5.15pm	Refrigerio y Expositores
5.15-6pm	Ponente Invitada Uso de Imágenes de Superficies en 3D en la Evaluación Crítica de Métodos, Medidas y Estándares Antropométricos en la Salud y el Deporte Dra Alice Bullas
6pm	Cierre del Segundo Día
7pm	Cena de la Conferencia (o tiempo libre)



Speakers, talks, communications... everything is planned for the next World Congress

<https://www.stmarys.ac.uk/events/2024/isak-conference-2024-xviii-world-conference-on-kinanthropometry>



isak_london_2024

isak_london_2024



04 World Conference 2024



Conference itinerary

5TH AUGUST 2024

Registration

WELCOME FROM ST MARY'S UNIVERSITY AND CONFERENCE CHAIR

Research Director and Dr Nicola Brown

Keynote Address

ANTHROPOMETRIC EVALUATION: BEYOND THE CONVENTIONAL

Eduardo Jurado

Invited Speaker

BODY COMPOSITION ASSESSMENT IN HIGH PERFORMANCE SPORTS: PUTTING THE ATHLETE FIRST

Dra Sarah Jane Cullen

Refreshments /Open Communications 1/ Lunch, Poster Viewing and Exhibitors

Invited Speaker

LESSONS LEARNED FROM ESTABLISHING THREE INTERNATIONAL MOTHER-CHILD COHORTS AS PART OF THE ACTION AGAINST STUNTING HUB STUDY

Dra Hilary Kershaw-Davies

Refreshments and Exhibitors/Open Communications 2

Discussion Panel

CHALLENGES OF WORKING IN AN APPLIED SPORTS SETTING – THE GOOD, BAD AND THE UGLY

Dr James Fleming, Olivia Patel, Alice Murray-Gourlay

Close of Day One

ISAK BGM (members only)



04 World Conference 2024



Conference itinerary

6TH AUGUST 2024

Registration

Keynote Address

BEST PRACTICE RECOMMENDATIONS – MAKING A PARADIGM SHIFT

Dr Therese Fostervold Mathisen

Invited Speaker

ON THE QUEST FOR FOOTBALL BOOTS DESIGNED FOR WOMEN: FOOT MORPHOLOGY

Dr Katrine Okholm-Kryger

Refreshments and Exhibitors

Open Communications

Lunch, Poster Viewing and Exhibitors

Invited Speaker

YOUTH MORPHOLOGY: HEALTH AND PERFORMANCE

Dr Alejandro Martinez-Rodriguez

Open Communications

Refreshments and Exhibitors

Invited Speaker

USING 3D SURFACE IMAGING TO CRITICALLY EVALUATE ANTHROPOMETRIC METHODS, MEASURES AND STANDARDS ACROSS HEALTH AND SPORT

Dr Alice Bullas

Close of Day

Conference Dinner (or free time)



04 World Conference 2024



Conference itinerary

7TH AUGUST 2024

Registration

Keynote Address

FAT MASS ASSESSMENT: IS IT AS EASY AS IT LOOKS?

Dr Raquel Vaquero-Cristobal

Open Communications 5

Refreshments and Exhibitors

Invited Speaker

OPENING NEW MARKETS IN HIGH PERFORMANCE SPORTS: A REAL-WORLD CASE STUDY

Claudia Maceroni

ISAK Closing Speech

Prof Esparza-Ros, ISAK Secretary-General

Conference Close and Awards

Dr Nicola Brown, Dr James Fleming and Prof Esparza-Ros

Please note schedule and speakers are subject to change



Early Registration

ISAK £240
Professional Member

STUDENTS £210
Undergraduate or postgraduate students

OTHERS £280

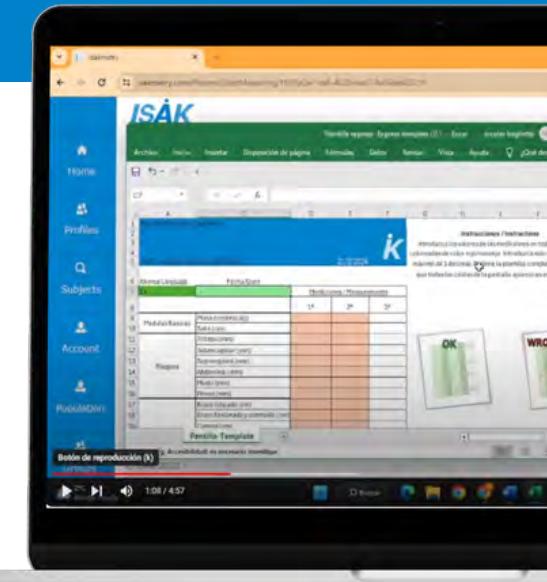


05

News ISAK metry

We continue to promote the improvement of ISAK Metry so that it continues to consolidate itself as the daily tool for anthropometrists.

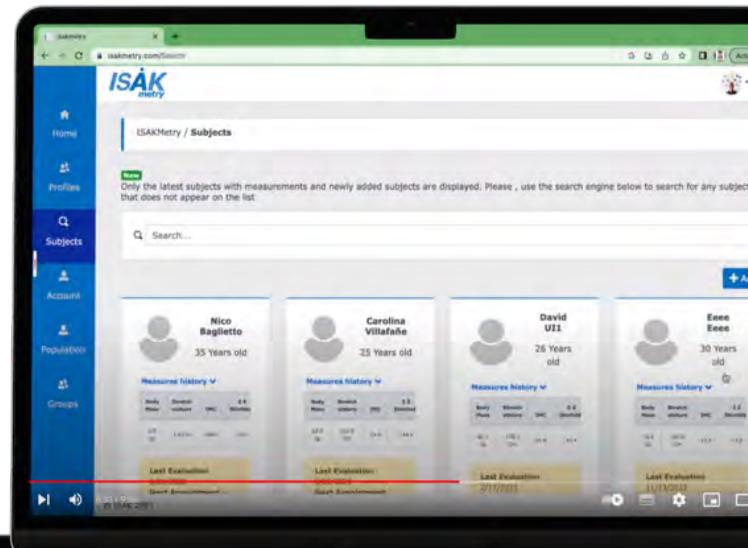
In recent months, we have incorporated features that can be viewed from the new video tutorial at the official ISAK Global YouTube channel.



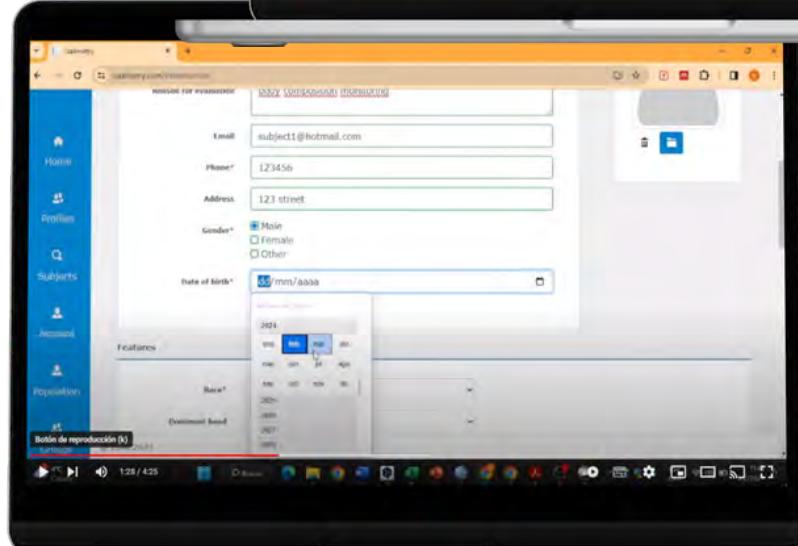
ISAK Global
2,36 K suscriptores

Suscribirme

1 How to create a Group of Anthropometrists on the ISAK Metry platform



2 How to load measurements from an Excel file.



3 How to manage the sending and receiving of the 20 Subjects after a Course through the ISAK Metry platform for instructors and for students of Official ISAK Courses.



05

News



SCIENTIFIC EXCELLENCE OF THE UCAM CHAIR OF KINANTHROPOMETRY

The International Chair of Kinanthropometry, enrolled in the Faculty of Medicine of the Catholic University of Murcia (UCAM), hosts the eight members of the Sports Injury Prevention Research Group (PRELEDE), whose basic tool is Kinanthropometry.

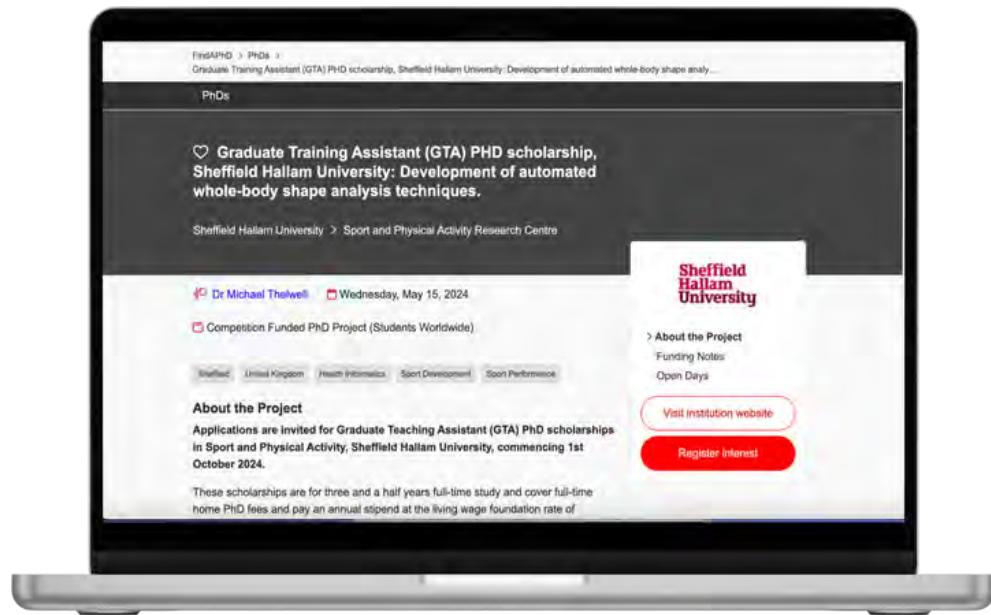
This group, led by Dr. Esparza-Ros (Level 4), has managed to rank third among the 79 research groups of this prestigious university in research matters between 2021 and 2023. thanks to the publication of 52 JCR articles, elevating Kinanthropometry to a scientific prestige never seen before due to the continuity and perseverance obtained by the work of this Chair.



05

News

FUNDED PHD OPPORTUNITY AT SHEFFIELD HALLAM IN THE UK, IN ANTHROPOMETRY



Graduate Training Assistant (GTA) PhD scholarship, Sheffield Hallam University:
Development of automated whole-body shape analysis techniques.



More information:

<https://www.findaphd.com/phds/project/graduate-training-assistant-gta-phd-scholarship-sheffield-hallam-university-development-of-automated-whole-body-shape-analysis-techniques/?p169608>



05

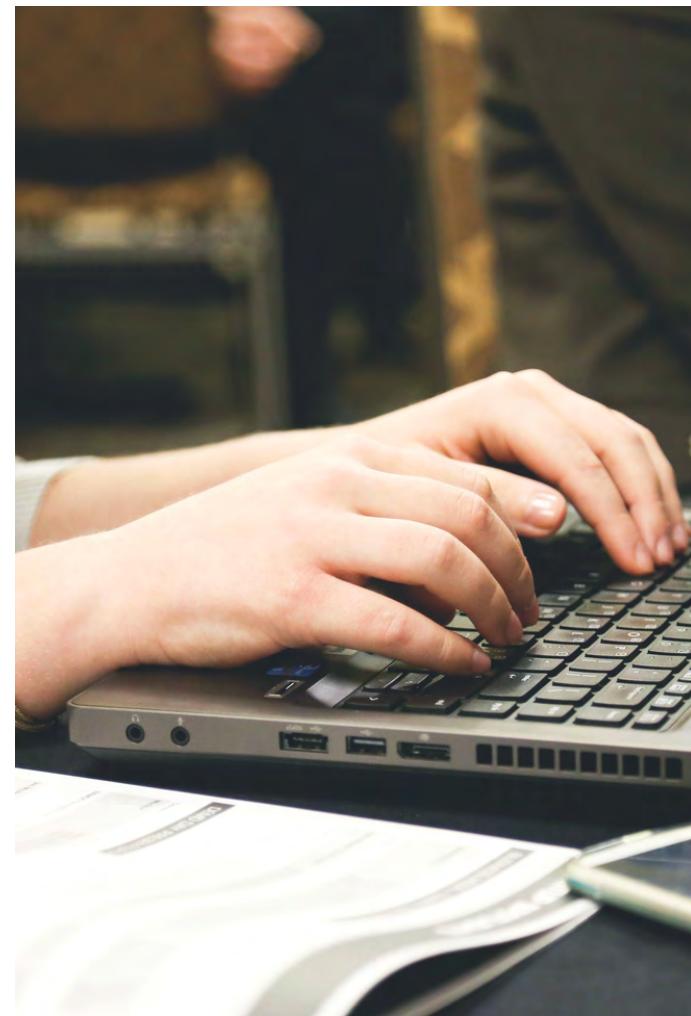
News

INVITATION FOR ARTICLES FOR THE INTERNATIONAL JOURNAL OF KINANTHROPOMETRY (IJK)

SAK official Scientific Journal, "International Journal of Kinanthropometry (www.ijk.org)", E-ISSN: 2790-9816, DOI Prefix: 10.34256/ijk", is now indexed in Europe PMC. We are already indexed in different Indexing sites like Crossref, Google Scholar, etc.

The Journal is inviting original scientific articles in English and Spanish for the June 2024 Issue which will be published on 30th June 2024. The last date for submitting articles for the June 2024 issue is 30th May 2024.

Instruction to Authors is available in the Submission column. Please follow the APA referring system for reference. If you have any queries, please feel free to drop a line to the Editor-in-Chief. The International Journal of Kinanthropometry (IJK) wishes for more participation and involvement of Authors in incorporating IJK articles for future references.



Authors can submit their articles either online or send them directly to the Editor-in-Chief's email at dranupadikari@yahoo.com.



05

News

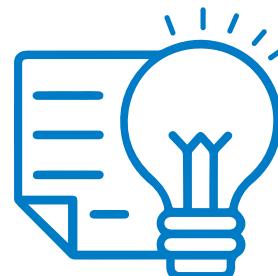
**Progress must be encouraged.
To this end, ISAK Global announces
annual awards and scholarships.**



**THE AWARD FOR THE
BEST ARTICLE
PUBLISHED IN THE
INTERNATIONAL
JOURNAL OF
KINANTHROPOMETRY
IN 2023**



**ISAK LEVEL 3
TRAINING
SCHOLARSHIP**



**AWARD FOR THE BEST
KINANTHROPOMETRY
ARTICLE PUBLISHED
IN 2023**



DELIBERATING THE AWARD FOR THE BEST KINANTHROPOMETRY ARTICLE PUBLISHED ON 2023

This prize consists of an ISAK certificate to the authors of the Kinanthropometry investigation that obtains the highest mark based on the criteria described below.

In addition, €1,000 will be allocated to the principal author of the winning article for distribution amongst the authors as he/she thinks fit.

The award would be evaluated on the basis of impact factor, JCR quartile and the importance of research for the advancement of Kinanthropometry.

In order to qualify for this prize, the research must be one where Kinanthropometry is a fundamental component, and it must be published (not just accepted) during 2023 on indexed-to-JCR journals. Furthermore, the first author and at least 50% of the total number of authors must be current members of ISAK.



05

News

DELIBERATING THE AWARD FOR THE BEST ARTICLE PUBLISHED IN THE INTERNATIONAL JOURNAL OF KINANTHROPOMETRY IN 2023

The "Prize for the best article published in the International Journal of Kinanthropometry on the year 2023" is hereby announced. This prize consists of an ISAK certificate to the authors of the paper that obtains the highest mark based on the criteria described below. In addition, €1,000 will be allocated to the principal author of the winning article for distribution amongst the authors as he/she thinks fit.

The award would be evaluated on the basis of the importance of research for the advancement of Kinanthropometry.

In order to qualify for this prize, the research must be published (not just accepted) during 2024 in the International Journal of Kinanthropometry.



05

News

ANNOUNCEMENT OF ISAK LEVEL 3 TRAINING GRANT



The ISAK Executive Committee has approved a training grant to support the development of anthropometry in countries with a low number of ISAK anthropometrists. The application period ended on March 15 and they are currently deliberating.

PURPOSE OF THE SCHOLARSHIP: This scholarship has been created to help promising Level 2 anthropometrists from countries with no ISAK Level 4 instructors and few ISAK Level 3 instructors achieve Level 3 accreditation and therefore increase the offer of level 1 and 2 courses in your country.

NUMBER OF SCHOLARSHIPS: Three per year.



06

Science and Kinanthropometry

DECALOGUE OF PRACTICAL RECOMMENDATIONS FOR THE ASSESSMENT OF BODY COMPOSITION IN YOUNG ATHLETES

ND. Leidy T. Duque-Zuluaga, MSc & Prof. Diego A. Bonilla, ISAK 3
Research Division, DBSS – Dynamical Business & Science Society

Nutritional status assessment and body composition evaluation in child and adolescent athlete population are fundamental pillars to ensure adequate growth and development, reduce the risk of injuries, and meet sports objectives by fulfilling energy and nutrient requirements (1).

In the context of this population, kinanthropometry not only provides tools for assessing maturation status (e.g., Mirwald, Moore, or Khamis-Roche equations) or morphological characteristics but also allows for the evaluation of changes in body composition (2). Generally, this assessment can be performed through monitoring absolute data (e.g., sum of skinfolds, corrected girths) or using relative values from equations estimating fat mass or fat-free mass (FFM) (3). The following are practical recommendations that professionals supervising child or adolescent athletes should consider in their work:



06

Science and Kinanthropometry

1

Follow the International Standards for Anthropometric Assessment (ISAK protocol). The International Olympic Committee research working group on body composition, health and performance recommends the procedures established by the ISAK (4).

2

Be aware of time limitations, as there are generally several subjects when performing anthropometric assessments in young athletes; therefore, i) select the variables to measure according to the athlete's discipline (it is not always necessary to make all the measurements of a profile [e.g., express profile in ISAK Metry]), ii) perform the necessary repeated measures (duplicate and/or triplicate), iii) do not neglect the technique, and least of all omit marking as the quality of the data depends on this. Anthropometric data collected only once or without marking the subject are NOT reliable or valid!

3

Consider aspects of ethics, proxemics, and haptics. Remember that when working with minors, it is important to have the accompaniment of another professional, parent, or responsible adult.

4

Use the sum of skinfolds (ΣSF) to assess changes in subcutaneous adiposity levels during the nutritional and training program. In trained athletes, ΣSF values have shown a high positive correlation with fat mass estimated by DXA (5, 6). Depending on the time available for anthropometric assessment, the professional is free to choose whether to monitor using the sum of six, seven, or eight skinfolds.

5

Use skinfold-corrected girths as a quick tool to monitor changes in musculoskeletal mass (7). These are calculated according to the expression: girth (cm) - (n × skinfold [mm] / 10).



06

Science and Kinanthropometry

6

If relative values are required (e.g., percentage of body fat [%BF]), keep in mind that there is NO perfect model or equation to estimate body composition or one that is ideal for all populations. When selecting any model or estimation equation, the professional should consider certain aspects: i) the athletes evaluated should have characteristics similar to the athletes who participated in the development of the original equation (category, training stage, sport, etc.); ii) consider similarities in age and sex; iii) if it is an amateur population, consider similarity in adiposity and level of physical activity; iv) consider the technique or protocol used to collect data in the study; and v) consider possible differences in instruments or anthropometric equipment used. In this regard, it is the responsibility of the professional to conduct a preliminary search in the scientific literature to determine if there are models or equations applicable to the sport, category, and country of the athlete (databases such as PubMed, Scopus, or Google Scholar can be helpful for this purpose). Additionally, consider the potential errors in estimation that may arise from using popular but inadequate models or equations for that specific population. For example, our group recently developed the F20CA equation to estimate fat mass in Colombian youth population: Fat Mass (kg) = 5.46 * (Sex) + 0.21 * (Body Mass/Waist Girth [kg/m]) + 81.7 * (Waist Girth/Stature [cm/cm]) - 41.8, where sex is zero for males and one for females.

7

1. While efforts have been made to report specific reference values, it is important to recognize that the most reliable reference is the athlete's previous assessment. Therefore, the analysis should prioritize assessing the magnitude of change between values collected before and after a given intervention, along with considering other variables (see point 10). While certain values reported in the literature may serve as a guide regarding the anthropometric profile of a group of athletes, certain drawbacks include: i) morphological and body composition characteristics often change drastically among champions, ii) there is heterogeneity in the analyzed groups of athletes, iii) measurements are not generally taken during the competitive stage, and iv) there is an inappropriate tendency to label any physically active or recreational population as "athletes," which can bias interpretation. Furthermore, unfortunately, federations, leagues, sports clubs, and professionals do not leave open access to athletes' anthropometric data or publish them in specialized journals following transparent and rigorous procedures.



06

Science and Kinanthropometry

8

1.Values of FFM are also required for nutritional planning. Estimate the FFM of the young athlete according to the expression:
FFM (kg) = Body Mass (kg) – Fat Mass estimated by the selected equation (kg) (see point 6). Use this estimated FFM value to calculate energy requirements (e.g., resting energy expenditure or energy expenditure during exercise) and macronutrient distribution (10-12).

9

Estimate energy availability to prevent chronic low values and subsequent relative energy deficiency syndrome in sport. Energy availability is calculated using estimated FFM values according to the expression: Energy Availability = Energy Intake (kcal) – Exercise Energy Expenditure (kcal) / Fat-Free Mass (kg). Energy availability values above 45 kcal/kg FFM per day are considered optimal.

10

Remember that body composition is important, but it is not the cornerstone of athletic success. Monitor other psychological, physiological, and sport performance-related variables to gain a comprehensive understanding of the athlete's adaptive response to exercise load and its relationship with recovery time (16).

REFERENCES

- 1.Logan K, Cuff S, Council On Sports M, Fitness. Organized Sports for Children, Preadolescents, and Adolescents. Pediatrics. 2019.
- 2.Albaladejo-Saura M, Vaquero-Cristobal R, Gonzalez-Galvez N, Esparza-Ros F. Relationship between Biological Maturation, Physical Fitness, and Kinanthropometric Variables of Young Athletes: A Systematic Review and Meta-Analysis. Int J Environ Res Public Health. 2021;18(1).
- 3.Norton K, Eston R. Kinanthropometry and Exercise Physiology2018.
- 4.Larson-Meyer DE, Woolf K, Burke L. Assessment of Nutrient Status in Athletes and the Need for Supplementation. Int J Sport Nutr Exerc Metab. 2018;28(2):139-58.
5. Gomes AC, Landers GJ, Binnie MJ, Goods PSR, Fulton SK, Ackland TR. Body composition assessment in athletes: Comparison of a novel ultrasound technique to traditional skinfold measures and criterion DXA measure. J Sci Med Sport. 2020;23(11):1006-10.
6. van der Ploeg GE, Gunn SM, Withers RT, Modra AC. Use of anthropometric variables to predict relative body fat determined by a four-compartment body composition model. Eur J Clin Nutr. 2003;57(8):1009-16.
- 7.Martin AD, Spens LF, Drinkwater DT, Clarys JP. Anthropometric estimation of muscle mass in men. Med Sci Sports Exerc. 1990;22(5):729-33.
8. Bonilla DA, De Leon LG, Alexander-Cortez P, Odriozola-Martinez A, Herrera-Amante CA, Vargas-Molina S, et al. Simple anthropometry-based calculations to monitor body composition in athletes: Scoping review and reference values. Nutr Health. 2022;28(1):95-109.
9. Bonilla DA, Duque-Zuluaga LT, Munoz-Urrego LP, Franco-Hoyos K, Agudelo-Martinez A, Kammerer-Lopez M, et al. Development and Validation of a Novel Waist Girth-Based Equation to Estimate Fat Mass in Young Colombian Elite Athletes (F20(CA) Equation): A STROSA-Based Study. Nutrients. 2022;14(19).
- 10.Heydenreich J, Kayser B, Schutz Y, Melzer K. Total Energy Expenditure, Energy Intake, and Body Composition in Endurance Athletes Across the Training Season: A Systematic Review. Sports Med Open. 2017;3(1):8.
11. Taguchi M, Ishikawa-Takata K, Tatsuta W, Katsuragi C, Usui C, Sakamoto S, et al. Resting energy expenditure can be assessed by fat-free mass in female athletes regardless of body size. J Nutr Sci Vitaminol (Tokyo). 2011;57(1):22-9.
- 12.Luszczki E, Bartosiewicz A, Kuchcia M, Deren K, Oleksy L, Adamska O, et al. Longitudinal analysis of resting energy expenditure and body mass composition in physically active children and adolescents. BMC Pediatr. 2022;22(1):260.
13. Logue D, Madigan SM, Delahunt E, Heinen M, Mc Donnell SJ, Corish CA. Low Energy Availability in Athletes: A Review of Prevalence, Dietary Patterns, Physiological Health, and Sports Performance. Sports Med. 2018;48(1):73-96.
14. Heikura IA, Stellingwerff T, Areta JL. Low energy availability in female athletes: From the lab to the field. Eur J Sport Sci. 2022;22(5):709-19.
15. Tarnowski CA, Wardle SL, O'Leary TJ, Gifford RM, Greaves JP, Wallis GA. Measurement of Energy Intake Using the Principle of Energy Balance Overcomes a Critical Limitation in the Assessment of Energy Availability. Sports Med Open. 2023;9(1):16.
16. Bonilla DA, Perez-Idarraga A, Odriozola-Martinez A, Kreider RB. The 4R's Framework of Nutritional Strategies for Post-Exercise Recovery: A Review with Emphasis on New Generation of Carbohydrates. Int J Environ Res Public Health. 2020;18(1).



06

Science and Kinanthropometry

Researchers from Spanish universities study the anthropometric profile and life habits of wheelchair basketball athletes during the 2024 Copa del Rey.

The 46th edition of the Copa del Rey wheelchair basketball tournament was held in Spain from February 23 to 25, 2024. The event was organised by the Spanish Federation of Sports for People with Physical Disabilities (FEDDF). During this event, a team of anthropometrists accredited by the International Society for the Advancement of Kinanthropometry (ISAK) conducted a research project.

The research team comprises of scholars from the Pontifical University of Salamanca (UPSA), namely María Isabel Buceta, María Miana, Pablo Leardy, Sara Aprea, Santiago Delgado, and Sara Perpiña, as well as researchers from the University of Alicante (UA), including Eva Ausó, David Romero, Isabel Sospedra, Ana Cifuentes, Aurora Norte, and José Miguel Martínez.

The project is supported by FEDDF and the Once Foundation, with collaboration from SECA.

The study evaluated over 50 athletes from 7 of the 12 Spanish wheelchair basketball teams. Anthropometric data, sleep patterns, food consumption, and sports supplements were recorded.



06

Science and Kinanthropometry



The main objectives of this research were to establish the specific anthropometric profile for wheelchair basketball and to describe the patterns of food consumption, sports supplements, and sleep in this discipline.

The achievement of these objectives has the potential to provide significant advancements in knowledge regarding body composition and nutrition in the context of adapted sport, which have been relatively unexplored thus far. As a result, the research team is currently preparing various scientific publications and reports aimed at coaches and athletes based on this project.

The researchers express their gratitude to the FEDDF, the Once Foundation, the coaching staff of the participating teams, and the athletes who collaborated in this study. Their willingness, collaboration, and enthusiasm were fundamental to the success of this pioneering initiative in the field of adapted sports.



06

Science and Kinanthropometry

OLYMPIC GAMES AND PROTOTYPICAL SAMPLES

Shahram Faradjzadeh Mevaloo[1]MD, ISAK L4 Anthropometrist,
IOC Grad Dip Sport Nutri

Arash Faradjzadeh Mevaloo MD,ISAK L1 Anthropometrist

Photo Courtesy: Dr Shahram F Mevaloo, 2024

Anthropometric assessment of elite athletes especially Olympic-scale athletes has its own difficulties and practically very challenging. However, we are anthropometrist and know very well that prototypical samples are basically one of the vital statistical features in the field. Almost all of body physique comparisons in professional sport including body composition assessment, talent selection analysis and sport nutrition interventions need reference values. Therefore, anthropometric measurement and documentation in elite and Olympic sport is very essential.

Some of pioneer anthropometrists, as our mentors, have been involved in critical studies. Study of works done by Tanner et al (1964), De Garay et al (1968), Bouchard et al (1976) and Carter et al (1991) really added to our anthropometry knowledge. Although number of international anthropometry studies are declining due to some management issues, but, it seems that we need to continue the measurement and recording of anthropometric characteristic of world and Olympic level athletes, even in national level. It will provide a network of data for our current applications, and even for future comparative studies (Secular trends and prediction models).



06

Science and Kinanthropometry

OLYMPIC GAMES AND PROTOTYPICAL SAMPLES

Our work

In a very recent work, we did measurements of Iranian Olympic wrestlers who are in preparation phase of their mission for Paris Olympic Games. It was my 8th time of Iranian Olympic wrestlers anthropometric assessment since 1996 Atlanta Olympic Games. During this period of time (28 years), I have learned a lot from working with a relatively large number of champions. Our subjects earned 8 gold medals, 6 Silver medals, 9 bronze medals in Summer Olympic Games. We hope to have 2 or 3 Gold medals in Paris 2024.

During 3 decades, I have found some new features and finding. In fact, change of sport and Olympic Games rules and scientific improvements in training, nutrition and sport medicine have changed and updated our understanding of physique of high-level athletes, but there are consistencies in sport specific norms. For example, in our wrestlers, specific distribution pattern of adipose tissue and skinfolds thickness values, wide range of percent of body fat in different eight categories (4-27 percent), low brachial index, high chest/hip index, high digit ratios, very distinctive mesomorphy values, and low legs/trunk length index are some of good examples in this respect.

References

- Tanner JM (1964) The Physique of the Olympic Athlete. George Allen and Unwin Limited
- Ackland TR, Ong KB, Kerr DA, Ridge B (2003) Morphological characteristics of Olympic sprint canoe and kayak paddlers. *J Sci Med Sport* 6(3):285-294
- Carter JEL, Ackland TR (1994) Kinanthropometry in Aquatic Sports - A Study of World Class Athletes. Human Kinetics, Champaign, IL
- Carter JEL, Ross WD, Aubry SP, Hebbelinck M, Borms J (1982) Physical structure of Olympic athletes. Part 1: the Montreal Olympic Games Anthropological Project. S Karger, Basel
- De Garay AL, Levine L, Carter JEL (1974) Genetic and anthropological studies of Olympic athletes. Academic, Cambridge, MA
- Keogh JW, Hume PA, Pearson SN, Mellow P (2007) Anthropometric dimensions of male powerlifters of varying body mass. *J Sports Sci* 25(12):1365-1376





Anthropometric Characteristics and Somatotype of Dragon Boat Paddlers

Debaarati Chakrabarti¹, Parminderjit Bajwa², Anup Adhikari^{3,*}

¹ Freelance Research Worker, Delhi, India

² Dragon Boat India and Traditional Sports Federation, India

³ Anthropometrika, Toronto, Canada

* Corresponding author email: dranupadhikari@yahoo.com

DOI: <https://doi.org/10.34256/ijk23212>

Received: 14-06-2023; Revised: 30-11-2023; Accepted: 08-12-2023; Published: 30-12-2023



Introduction:

Dragon Boating is a paddle-driven water sport that originated in China over 2000 years ago. Dragon Boat racing was a part of Chinese traditional culture .Dragon Boat racing has become a popular folk sport across the world.

Methods:

29 Female and 36 male paddlers of the Indian National Dragon Boat team who participated in the 16th IDBF World Dragon Boat Racing Championship 2023 at Pattaya, Thailand were measured for their physical characteristics and body composition before their participation at a national training camp at Kolkata, India. Heath- Carter method(1967) was followed for Somatotyping. Durnin and Womersley (1974) equation was used to calculate body composition and Siri (1956) equation was followed for calculation of Fat %.

Results:

Average age, height, weight , Fat % and Somatotype of male Dragon Boat paddlers were $26.6(\pm 6.9)$, $170.1(\pm 5.2)$, $68.1(\pm 9.1)$, 16.9% , and $3.4(\pm 1.4)$ - $5.0(\pm 0.9)$ - $2.1(\pm 1.0)$ respectively whereas those of Female Dragon Boat paddlers were $21.9(\pm 4.5)$, $162.0(\pm 6.5)$, $58.9(\pm 12.8)$, $29.7(\pm 4.9)$, and $5.6(\pm 1.5)$ - $3.5(\pm 1.2)$ - $2.4(\pm 1.4)$ respectively.

Conclusion:

Indian National Female Dragon Boat Racing paddlers were Endomorphic with low muscularity in average whereas the Male National Dragon Boat Racing paddlers were Mesomorphic with more adiposity in average.

Keywords: Dragon Boat, Paddler, Somatotype, Fat %,





Article

ISAK-Based Anthropometric Standards for Elite Male and Female Soccer Players

Cristian Petri ^{1,2}, Francesco Campa ^{3,*}, Francis Holway ⁴, Luca Pengue ² and Luis Suarez Arrones ¹

¹ Section of Physical Education and Sport, Department of Sport and Informatics, Pablo de Olavide University, 41013 Sevilla, Spain; cpet2@alu.upo.es (C.P.)

² A.C.F. Fiorentina S.r.l., 50137 Florence, Italy; lpengue@acffiorentina.it

³ Department of Biomedical Sciences, University of Padua, 35131 Padova, Italy

⁴ Medical Department of Hindu Rugby Club, Don Torcuato 600-698, Argentina; fholway@gmail.com

* Correspondence: francesco.campa@unipd.it

ISAK-Based Anthropometric Standards for Elite Male and Female Soccer Players

Petri, C.; Campa, F.; Holway, F.; Pengue, L.; Arrones, L.S. ISAK-Based Anthropometric Standards for Elite Male and Female Soccer Players. *Sports* 2024, 12, 69. <https://doi.org/10.3390/sports12030069>

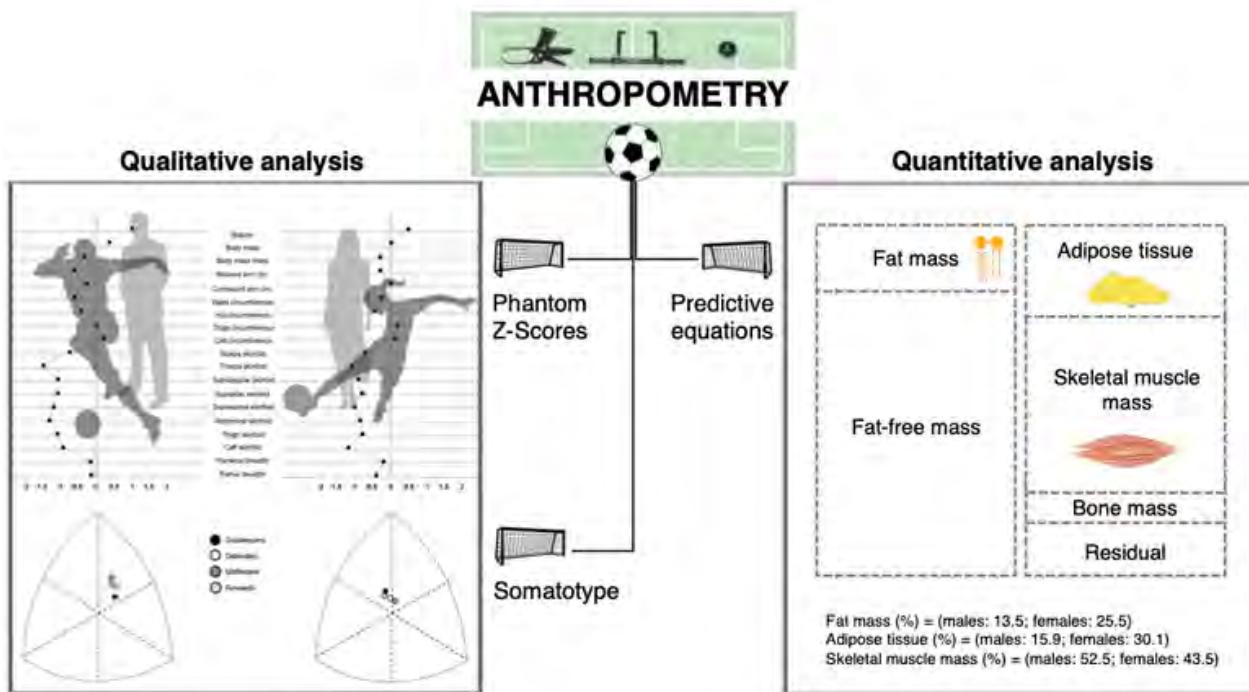
This article presents reference values for the anthropometric characteristics of elite male and female soccer players, with a comparative analysis against a control group from the general population. The study involved 357 elite soccer players (184 males and 173 females) from the Italian Serie A league and 363 individuals from the general population (188 males and 175 females). Anthropometric measurements were conducted following the guidelines of the International Society for the Advancement of Kinanthropometry (ISAK).

The study computed reference percentiles for various parameters such as stature, body mass, circumferences, eight skinfolds, breadths, and somatotype. Stratification was done based on player position and gender. Notably, no significant age difference was found between the two groups. Soccer players exhibited lower values for the sum of the eight ISAK skinfolds compared to individuals from the general population of the same sex, indicating lower adipose tissue, particularly in the endomorphic component. The somatotype analysis revealed distinct characteristics for male and female individuals from the general population and soccer players, illustrating a sport-specific morphology. Male soccer players were identified as ectomorphic mesomorphs, while females were characterized as balanced mesomorphs.



06

Science and Kinanthropometry



The study encourages a qualitative analysis of body composition, advocating the use of raw anthropometric data through phantom Z-scores and somatotype assessment. This approach complements the traditional quantitative analysis that utilizes raw measurements within predictive equations for estimating body mass components.

The importance of considering the variability in predictive equations when comparing data is emphasized. Additionally, the study underscores the differentiation between fat mass and adipose tissue, suggesting that anthropometric measurements can offer valuable insights into body dimensions and shape before and alongside the estimation of body-mass components.



06

Science and Kinanthropometry

RICCAFD

Revista Iberoamericana de Ciencias
de la Actividad Física y el Deporte

Número 12(3) DICIEMBRE 2023 pp 52-64
ISSN: 2530-4550

**COMPOSICIÓN CORPORAL, PERFIL ANTROPOMÉTRICO,
SOMATOTIPO Y APTITUD FÍSICA SICA DE ESCARAMUZAS
CHARRAS**

**BODY COMPOSITION, ANTRHOPOMETRIC PROFILE,
SOMATOTYPE AND PHYSICAL FITNESS IN ESCARAMUZAS
CHARRAS**

Recibido el 23 de agosto de 2023 / Aceptado el 28 de septiembre de 2023 / DOI: 10.24310/riccafd.12.3.2023.17479
Correspondencia: Lenin Tlamatini Barajas Pineda, lenin_barajas@ucol.mx

Barajas Pineda, LT; Larios Alcaraz, MS; Arias, RI; Flores Moreno, PJ; Del Río Valdivia J

ABSTRACT

The purpose of this descriptive cross-sectional study was to describe the body composition, anthropometric profile, somatotype, and physical fitness in escaramuza charra of the country of Mexico. The population was made up of five teams, making a total of 32 women. Anthropometric measurements were carried out under the ISAK; In addition, the pressure strength capacity was evaluated with a hand dynamometer, a leg and back dynamometer, the muscular resistance of their trunk with a core test, as well as an isometric strength test for the hips. Our most relevant results showed an average age of 27.14 ± 9.32 years, height of 161.14 ± 5.04 cm, body mass of 61.99 ± 9.97 kg, BMI of 22.15 ± 4.10 (kg/m^2) and lipid mass percentage of 22.03 ± 5.41 , the average somatotype was reported as endo-mesomorph. In conclusion, the assessment of anthropometric parameters and physical fitness are fundamental for the control and improvement of the physical performance of the escaramuza charra teams.

KEY WORDS

Anthropometric, somatotype, physical fitness, escaramuzas.



06

Science and Kinanthropometry



Article

Methods over Materials: The Need for Sport-Specific Equations to Accurately Predict Fat Mass Using Bioimpedance Analysis or Anthropometry

Francesco Campa¹, Catarina N. Matias², Tatiana Moro¹, Giuseppe Cerullo¹, Andrea Casolo^{1,*}, Filipe J. Teixeira^{3,4} and Antonio Paoli¹

Methods over Materials: The Need for Sport-Specific Equations to Accurately Predict Fat Mass Using Bioimpedance Analysis or Anthropometry

Campa, F., Matias, C. N., Moro, T., Cerullo, G., Casolo, A., Teixeira, F. J., & Paoli, A. (2023). Methods over Materials: The Need for Sport-Specific Equations to Accurately Predict Fat Mass Using Bioimpedance Analysis or Anthropometry. *Nutrients*, 15(2), 278. <https://doi.org/10.3390/nu15020278>

Summary

The prediction of body composition variables, such as fat, muscle, or water, is based on equations or regression models. Starting from the measurement of skinfold thickness and other dimensional parameters, it is possible to estimate the percentage of body fat on an anthropometric basis. Similarly, the analysis of bioelectrical impedance allows the use of formulas based on raw bioelectrical parameters, such as resistance and reactance. However, the choice of the equation is crucial for the accuracy of the estimated body composition parameters. The use of different equations can yield different results, and in the case of body fat percentage (FM%), this can vary from relatively low to high and concerning values for health and performance.

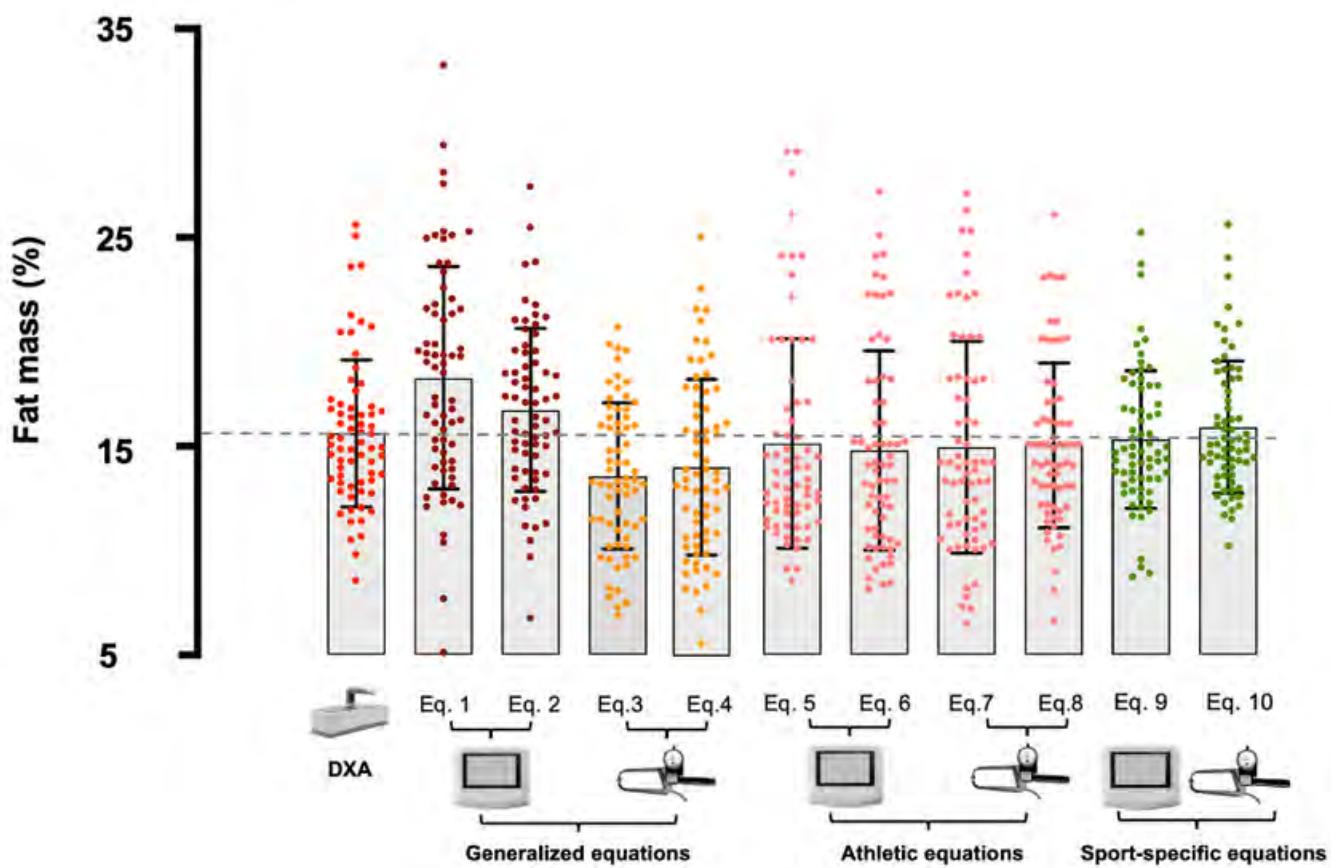
Francesco Campa and co-workers compared different sets of predictive equations on 67 futsal players participating in the first Portuguese league. Anthropometric measurements collected according to the protocol established by the International Society for the Advancement of Kinanthropometry (ISAK) and bioelectrical measurements taken with foot-to-hand technology were used into equations developed for the general population, for athletes, and specifically for futsal. The FM% estimated with the different predictive equations was compared with that obtained with dual-energy X-ray absorptiometry (DEXA), showing that when using equations specific to athletes, field methods can provide body composition measures comparable to laboratory techniques.

Therefore, it is highly recommended to choose the most appropriate predictive equation for the subject under examination, selecting between formulas developed for the general population or those specific to athletes.



06

Science and Kinanthropometry



06

Science and Kinanthropometry



Article

Agreement and Differences between Fat Estimation Formulas Using Kinanthropometry in a Physically Active Population

Malek Mecherques-Carini ¹, Francisco Esparza-Ros ¹, Mario Albaladejo-Saura ^{1,*},
and Raquel Vaquero-Cristóbal ^{1,2}

¹ Cátedra Internacional de Cineantropometría, UCAM Universidad Católica de Murcia, Av. de los Jerónimos 135, 30107 Murcia, Spain
² Facultad de Deporte, UCAM Universidad Católica de Murcia, Av. de los Jerónimos 135, 30107 Murcia, Spain
^{*} Correspondence: m.albaladejosaura@ucam.edu; Tel.: +34-968-27-86-02.

Reference:

Mecherques-Carini, M.; Esparza-Ros, F.; Albaladejo-Saura, M.; Vaquero-Cristobal, R.

Agreement and Differences between Fat Estimation Formulas Using Kinanthropometry in a Physically Active Population. Appl. Sci. 2022, 12, 13043.

<https://doi.org/10.3390/app122413043>

Summary:

The importance of estimating fat mass in multiple areas related to health and sports has led to the emergence of a large number of methods and formulas for its estimation. The objective of the present study was to compare the agreement and differences between different formulas to estimate fat mass using anthropometry. Eighty-seven subjects underwent anthropometric evaluation following the International Society for the Advancement of Cynanthropometry (ISAK) protocol.

Fat percentage was calculated with 14 different formulas for men and 12 different formulas for women. In the case of men, they were proposed by Durnin-Womersley, Yuhasz, Faulkner, Carter, Peterson, Katch-McArdle, Sloan, Wilmore, Evans, Lean, Reilly, Civar, Hastuti and Kerr. In the case of women, the equations used were those proposed by Durnin-Womersley, Yuhasz, Faulkner, Carter Peterson, Katch-McArdle, Sloan, Wilmore, Evans, Lean, Thorland and Kerr. Significant differences were observed between the formulas in both men ($8.90 \pm 2.17\%$ to $17.91 \pm 2.84\%$; $p < 0.001-0.016$) and women ($15.33 \pm 2.94\%$ to $28.79 \pm 3.30\%$; $p < 0.001-0.004$).

It was observed that in the case of men, the Carter and Yuhasz formulas and the Civar and Faulkner formulas showed moderate agreement with each other ($CCC = 0.910-0.915$). In the case of women, it was observed that the Carter and Yuhasz formulas showed moderate agreement with each other ($CCC = 0.974$). In conclusion, the formulas used to estimate lipid mass in anthropometry presented significantly different results between them and, therefore, were not comparable.



Science and Kinanthropometry

Table 1. Characteristics and information regarding the validation, variables and estimated component of the formulas used.

Formula	Population Characteristics	Variables Included	Estimated Component	Method of Validation
Durnin-Womersley	Moderately sedentary male and female populations (students, professionals, patients from an obesity clinic, sports clubs, and ballet dancers; four age groups)	Body mass; triceps, biceps, subscapular and supraspinale skinfolds	Lipid mass	Hydrometry
Yuhasz	Elite male and female athletes (Olympic games)	Body mass; triceps, subscapular, supraspinale, abdominal, thigh, and calf skinfolds	Lipid mass	Hydrometry
Faulkner	Male and female swimmers	Body mass; triceps, subscapular, supraspinale abdominal skinfolds	Lipid mass	Hydrometry
Carter	Elite male and female athletes (Olympic games)	Body mass; triceps, subscapular, supraspinale, abdominal, thigh, and calf skinfolds	Lipid mass	Hydrometry
Peterson	Healthy white male and female adults	Body mass; triceps, subscapular, supraspinale, and thigh skinfolds	Lipid mass	DXA
Katch-McArdle	Physical education activity male and female students from New York (USA)	M = body mass; triceps, subscapular and abdominal skinfolds F = body mass; triceps, subscapular and thigh skinfolds	Lipid mass	Hydrometry
Sloan	White, healthy, South African medical male and female students (18 to 26 years old)	Body mass; subscapular and thigh skinfolds	Lipid mass	Hydrometry and ultrasound

Agreement and Differences between Fat Estimation Formulas Using Kinanthropometry in a Physically Active Population. Appl. Sci. 2022, 12, 13043.

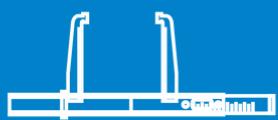
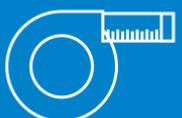
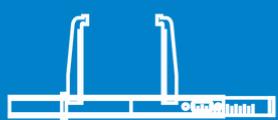
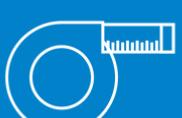
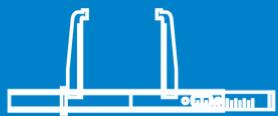
<https://doi.org/10.3390/app12413043>

Table 1. Cont.

Formula	Population Characteristics	Variables Included	Estimated Component	Method of Validation
Wilmore	Healthy male and female students from California University (USA)	M = body mass; abdominal and thigh skinfolds F = body mass; triceps, subscapular and thigh skinfolds	Lipid mass	Hydrometry
Evans	White and Afro-American male and female collegiate athletes (football, basketball, volleyball, gymnastics, swimming and track and field)	Body mass; triceps, abdominal and thigh skinfolds	Lipid mass	DXA
Lean	White and healthy male and female from Glasgow (Scotland)	Body mass; triceps, biceps, subscapular and iliac crest skinfolds	Lipid mass	Hydrometry
Reilly	Professional male soccer players from Premier League clubs (UK)	Body mass; triceps, abdominal, thigh, and calf skinfolds	Lipid mass	DXA
Civar	Male university athletes	Body mass; triceps, biceps, and abdominal skinfolds	Lipid mass	Hydrometry
Hastuti	Healthy male adults from Indonesia	Body mass; triceps, biceps, subscapular, and iliac crest skinfolds	Lipid mass	Deuterium oxide dilution
Thorland	Female athletes from USA national championships (track and field, gymnastics, diving, and wrestling)	Body mass; triceps, subscapular, and iliac crest skinfolds	Lipid mass	Hydrometry
Kerr	Male and female population (6 to 77 years old; cyclists, Canadian elders, children and adolescents from the Coquitlam Growth Study, professional bodybuilders, Montreal Olympic Games athletes and Pan-American Games rowers)	Height; triceps, subscapular, supraespinale, abdominal, thigh, and calf skinfolds	Adipose tissue	Cadaver dissection

M: male; F: female.





Contact
social@isak.global



Marzo 2024

ISAK NEWSLETTER



Envío Abstracts
¡Plazo ampliado!



**La evolución es parte del progreso.
Es momento de usar ISAK Metry.**



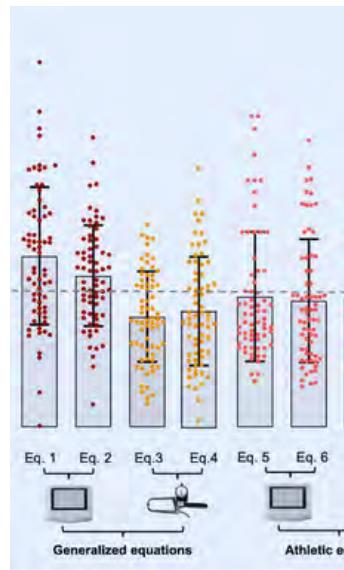
P-1
P-40



P-41
P-80



Edición LI



INDEX



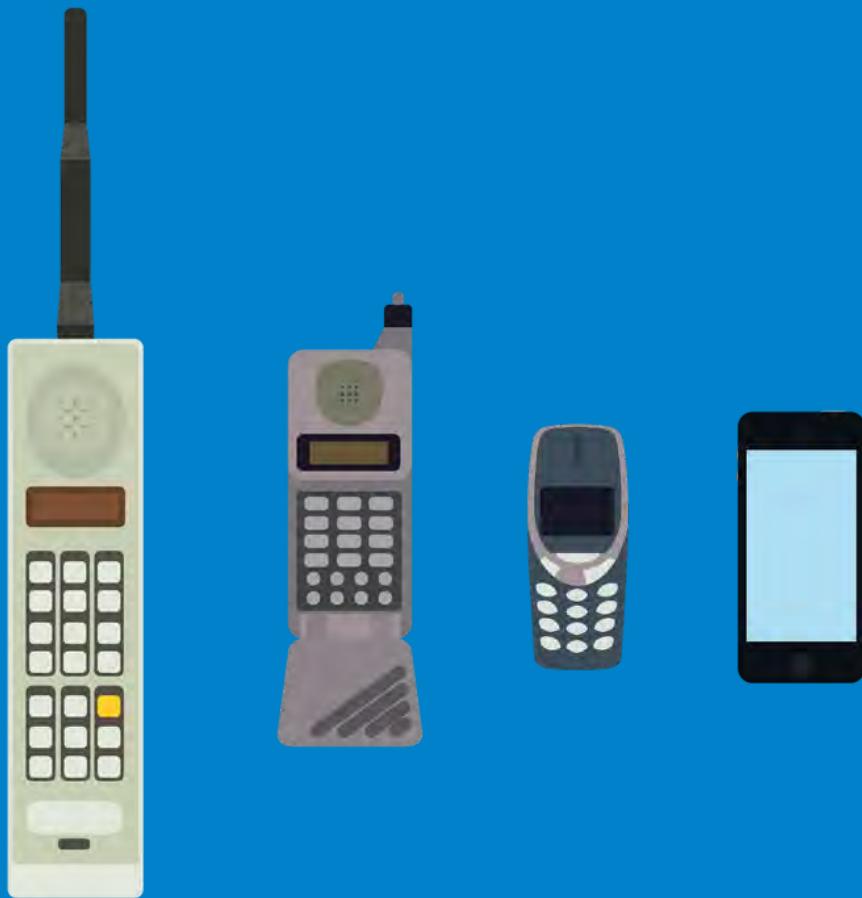
- 01 [PRESIDENT'S CORNER/ P 4-5](#)
- 02 [SECRETARY GENERAL'S REPORT/ P 6-7](#)
- 03 [BIOGRAPHY/Levels 4 in the world/ P 8-11](#)
- 04 [ISAK GLOBAL CONGRESS/ P 12-15](#)
- 05 [ISAK METRY NEWS/ P 16](#)
- 05 [NEWS/ P 17-23](#)
- 06 [SCIENCE AND KINANTHROPOMETRY/ P 24-39](#)

ÍNDICE



- 01 [EL RINCÓN DEL PRESIDENTE/ P 44-45](#)
- 02 [INFORME DEL SECRETARIO GENERAL/ P 46-47](#)
- 03 [BIOGRAFÍA/ P 48-51](#)
- 04 [CONGRESO ISAK GLOBAL/ P 52-55](#)
- 05 [NOVEDADES ISAK METRY/ P 56](#)
- 06 [NOTICIAS/ P 57-63](#)
- 07 [CIENCIA Y CINEANTROPOMETRÍA/ P 64-79](#)

**La evolución es parte
del progreso.
Es momento de usar
ISAK Metry**



ISÄK
metry

01

El Rincón del Presidente

Ahora que empezamos otro año, espero que todos ustedes y sus familias se encuentren bien. Sé que algunos de nuestros miembros siguen sufriendo los efectos del COVID a largo plazo y espero que sus problemas de salud se resuelvan lo antes posible.

Como todos sabéis, la Conferencia ISAK 2024 se celebrará en Londres del 5 al 7 de agosto y nuestra Asamblea General Bienal tendrá lugar al final del primer día, es decir, el 5. El Secretario General ha cubierto más que hábilmente la Conferencia en su contribución a este número del Boletín, por lo que no necesito detenerme en ello más allá de decir que esperamos que el mayor número posible de nuestros colegas del Reino Unido y Europa aprovechen la oportunidad para asistir.

2024 es también el año de las elecciones bienales de ISAK. Durante el próximo mes recibiréis más detalles sobre las candidaturas y la votación, pero mientras tanto, insto a aquellos que estén interesados en presentarse a cualquiera de los puestos vacantes del Consejo de ISAK a que permitan que sus nombres sean propuestos. Este año habrá al menos tres vacantes, la Presidencia y dos miembros del Consejo, y posiblemente una cuarta, dependiendo de los cargos a los que se presenten los actuales miembros del Consejo.



01

El Rincón del Presidente



Una de las consecuencias de la finalización de mi mandato como Presidente será que también terminará el mandato del Past-President en el Consejo.

El Prof. Hans de Ridder, de Sudáfrica, es Past-President desde 2014 y lo fue durante los seis años anteriores. Tras incorporarse al Consejo en 1994, de 2002 a 2012 fue también Secretario General. En total, son 30 años de servicio en el órgano de gobierno de ISAK, un logro notable en los tiempos que corren.

Se lo recordaré a los asistentes a la conferencia. Sin embargo, como sólo un porcentaje relativamente pequeño de ustedes tendrá la suerte de asistir (por una serie de razones válidas, entre las que no son las menos importantes el tiempo y el coste), quiero mencionarlo en este foro más amplio y agradecer al Prof. de Ridder su maravillosa contribución.

También quiero llamar su atención sobre la continua proliferación de cursos ISAK. No hace muchos años, el número de cursos ofrecidos al año no era tan grande y, en ocasiones, se me pedía que aprobara o recibíamos el pago de hasta cinco cursos al día. En 2024, el máximo diario se ha disparado a más de veinte. Afortunadamente, se trata de una excepción, no de la norma, pero es habitual que el número de cursos diarios supere la decena. Hay dos razones principales para ello: nuestros instructores y sus alumnos. Por ello, quiero felicitar sinceramente a ambos grupos. Son la savia de la organización y toda la justificación que necesitamos en el Consejo para seguir apoyándoles.

Mike Marfell-Jones
Marzo de 2024



02

Informe del Secretario General

EVOLUCIONANDO JUNTOS POR EL PROGRESO

Ya estamos a las puertas de la celebración de la XVIII Edición del Congreso Mundial de Cineantropometría de ISAK en St Mary's University (Twickenham, Londres - Reino Unido). Me consta que Nicola Brown y todo su equipo están haciendo un gran trabajo en la organización de esta cita que a buen seguro será otro éxito de ISAK en el objetivo de ser cada día más globales.

Tras la última edición celebrada en Alicante en el año 2022, son inmensas las ganas de encontrarnos todos los antropometristas que formamos parte de la gran familia ISAK. Recordamos que debido a la pandemia, esta cita española tuvo que aplazarse hasta en dos ocasiones (2020 y 2021), por lo que afortunadamente volvemos a la normalidad de un congreso bienal.

Esta edición británica nos ilusiona mucho para poder acercarnos más a la parte anglosajona de ISAK. Pese a que se suele destacar el crecimiento en los países latinoamericanos, el auge de la Sociedad es imparable en todos los continentes. Por ello, desde la Secretaría General se ha potenciado la traducción este pasado año del manual de ISAK hasta a seis idiomas: inglés, español, alemán, francés, italiano y árabe, a los que se unirán nuevos idiomas antes de que acabe el presente año.

Las facilidades de conexión que nos provocará Londres debe ser otro de los motivos para hacer historia con esta edición del Congreso. Por ello, esperamos batir el récord de asistentes provenientes de más países distintos.



02

Informe del Secretario General



La incesante y creciente actividad investigadora que caracteriza a los miembros de ISAK también será protagonista en un Congreso Mundial que tiene un eslogan tan importante como complejo: "de la teoría a la práctica".

Todo son noticias que nos motivan y nos ilusionan para realizar un Congreso Mundial excelente. Esperamos que nos encontremos con muchas novedades que disfrutarán todos los miembros de ISAK y también con la ilusión de reencontrarnos para compartir nuestra amistad y nuestros conocimientos desde la cercanía que nos proporcionará este Congreso.

Por otro lado, quiero destacar las nuevas funcionalidades que desde el equipo de ISAK Metry hemos implementado a la aplicación. Mejoras todas ellas pensando en la facilidad de los instructores para la gestión de los cursos y en el uso correcto de los nuevos miembros para las técnicas de medición. En nuestro canal de YouTube oficial se han creado vídeo tutoriales en inglés y español para que sea aún más sencillo usar las nuevas mejoras.

Quiero terminar estas líneas volviendo a animar a la asistencia a toda la comunidad que forma parte de ISAK. Serán unos días inolvidables.

Prof. Dr. Francisco Esparza-Ros
Secretario General y Vicepresidente de ISAK



03

BIOGRAFÍA Niveles 4 en el mundo



Dr. Francisco Esparza-Ros

**Antropometrista
Criterio Nivel 4 y
Vicepresidente ISAK**

Francisco Esparza Ros (Murcia-España, 27 de noviembre de 1957) es médico, especialista en Medicina del Deporte y Traumatología.

Licenciado por la Universidad de Murcia (España) en 1981 y doctorado por la Universidad de Valencia (España) en 1996. Acreditado como "Antropometrista Criterio ISAK nivel 4", así como el médico de deportistas de élite en disciplinas como el ciclismo, atletismo o natación. En agosto de 1992 integró el Comité Médico de los Juegos Olímpicos de Barcelona 92 y en septiembre de 2016 formó parte del Comité Médico de los Juegos Paralímpicos de Río 16.



Juegos Olímpicos de Barcelona 92



Autor del Manual de Cineantropometría (1993), Compendio de Cineantropometría (2009) y traducción al castellano de Manual de Cineantropometría de ISAK (2013) y actualización de 2019

El Doctor Esparza ha sido uno de los mayores impulsores de la Cineantropometría. Vicepresidente (desde mayo de 2020) y Secretario General (noviembre de 2014) de ISAK, y uno de los 15 profesionales en el mundo que cuenta con el Nivel 4 de acreditación como antropometrista. Autor del Manual de Cineantropometría (1993), Compendio de Cineantropometría (2009) y de la traducción al castellano del Manual de Cineantropometría de ISAK (2013) y la actualización de 2019. La última publicación a destacar es "Antropometría: Fundamentos para la aplicación e interpretación" de la editorial Aula Magna, McGraw Hill (Esparza-Ros & Vaquero-Cristóbal, 2023). Hay que destacar este libro porque en él se aborda la antropometría desde las bases hasta llegar a un nivel de profundización que permite interpretar los resultados antropométricos con garantías.



03

BIOGRAFÍA Niveles 4 en el mundo



Comité Ejecutivo ISAK

El primer contacto de Francisco Esparza con la Cineantropometría se produce en una actividad formativa de Medicina del Deporte en el año 1985, un año antes de la creación de ISAK. En el III Congreso de ISAK en Bruselas (1990) formó parte de la asamblea general para no dejar de tener contacto con la Sociedad, sobre todo desde que fue uno de los fundadores y presidente del Grupo Español de Cineantropometría (GREC). En 2007, el Prof. Marfell-Jones, presidente de ISAK, visitó España en varias ocasiones, a partir de las cuales, el Dr. Esparza empezó a formar parte activa de la Sociedad. En 2010 pasó a formar parte del Comité Ejecutivo, desde 2014 Secretario General y desde 2020 también Vicepresidente.

Desde que está al frente de la Secretaría General de ISAK a finales de 2014, la Sociedad ha vivido un cambio radical, pasando de los 800 socios a los más de 45.000 actuales debido a una gestión basada en la globalidad más internacional, la tecnología sencilla y el trabajo constante. De entre los principales logros que él y su equipo han llevado a cabo, destaca la creación del sistema web de ISAK, el cual ha permitido la digitalización de la gestión optimizada de los cursos de ISAK y una comunicación directa con todos los miembros. También la certificación por Bureau Veritas con la norma de calidad ISO 9001 desde el año 2021, una práctica que cada vez tiene más aceptación entre los miembros de ISAK. Así lo demuestra el 91% de participación de los Niveles 3 y 4 obtenido en la última encuesta de participación para la revisión de esta certificación.

En 2022, el Doctor Esparza puso en marcha junto al resto del equipo de la Secretaría General la principal revolución de la Sociedad en los últimos años: ISAK Metry. Una herramienta que cada vez está siendo más útil y necesaria para los antropometristas de la Sociedad en su uso diario.

03

BIOGRAFÍA Niveles 4 en el mundo



La profesionalización de la gestión y la marca ISAK, la traducción del Manual a seis idiomas, la gestión de los cursos en pandemia o la apuesta por internacionalizar el contacto entre los miembros más allá de los congresos internacionales son otros de sus principales logros al frente de la Secretaría General de ISAK.

Catedrático en Cineantropometría de la Universidad Católica de Murcia (UCAM) y Profesor en esta misma universidad de los grados de Fisioterapia, Ciencias del Deporte y Medicina.

Desde 2006 y hasta la actualidad es Director del Máster en Traumatología del Deporte de la UCAM. Su aportación científica se concreta en la dirección de 22 tesis doctorales y en la publicación de más de 110 artículos científicos en revistas internacionales indexadas en la Journal Citation Reports (JCR) o en otras bases de datos (SCOPUS, DICE, SCIELO, etc).



Médico de deportistas de élite: Miguel Ángel López (atleta), Mireia Belmonte (nadadora), Alejandro Valverde (ciclista).



Antropometrista Criterio ISAK nivel 4 y Director Máster Oficial Traumatología del Deporte de UCAM

03

BIOGRAFÍA Niveles 4 en el mundo



Congreso Mundial de ISAK en Alicante - España 2022



Junto con Prof. Michael Marfell-Jones, nombrando a Dra. Raquel Vaquero-Cristóbal Criterio ISAK Nivel 4

En la actualidad es el investigador principal del Grupo de Prevención de Lesiones Deportivas (PRELEDE) de la Cátedra Internacional de Cineantropometría de la UCAM, grupo que en el ranking interno de la UCAM se ha situado en el 3º lugar de los 79 grupos de investigación de esta Universidad, con la publicación de 52 artículos JCR entre los ocho miembros del grupo en los años 2021-2023.

Además de su divulgación constante a través de la investigación, destaca su continua colaboración con medios de comunicación. Así pues, ha sido colaborador habitual de medios tan notorios como Radio Marca, Onda Cero, Popular TV o el diario La Opinión, con el fin de divulgar un método cercano y accesible de salud a la sociedad. Esta labor también se ve reforzada por su responsabilidad en atender a los medios en su labor de médico de deportistas de élite como los ciclistas Alejandro Valverde o José Joaquín Rojas, así como el atleta campeón mundial Miguel Ángel López Nicolás.

Estas labores docentes, investigadoras y de impulso de la Cineantropometría las combina con su incesante desarrollo de la Medicina, ya que la ejerce a diario como jefe del servicio de Medicina del Deporte del Ayuntamiento de Fuente Álamo (Murcia-España), así como en su consulta privada en Murcia, su ciudad natal.

04

Congreso Mundial '24



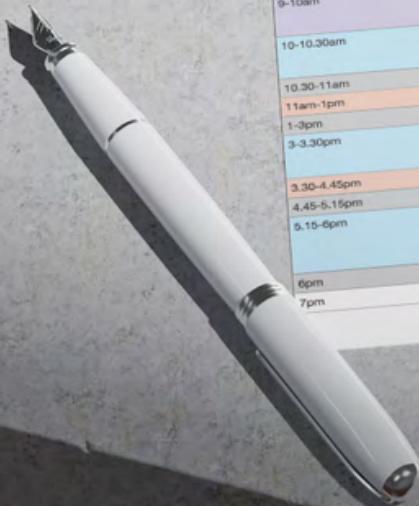
Envío de abstracts

**Hasta
29 marzo**

Inscripción anticipada con precio especial

**Hasta
15 abril**

Registro	
8.30-9am	Discurso de Apertura
9-10am	Recomendaciones de Buenas Prácticas: Hacer un Cambio de Paradigma Dra Therese Festenfeld Matissen
10-10.30am	Ponente Invitada: En Busca de Botas de Fútbol Diseñadas Para Mujeres: Morfología del Pie Dra Kathrine Ohlholm-Kryger
10.30-11am	Refrigerio y Expositores
11am-1pm	Comunicaciones Orales 3
1-3pm	Almuerzo, Posters y Expositores
3-3.30pm	Ponente Invitado: Morfología Juvenil: Salud y Rendimiento Dr Alejandro Martínez-Rodríguez
3.30-4.45pm	Comunicaciones Orales 4
4.45-5.15pm	Refrigerio y Expositores
5.15-6pm	Ponente Invitada: Uso de Imágenes de Superficies en 3D en la Evaluación Crítica de Métodos, Medidas y Estándares Antropométricos en la Salud y el Deporte Dra Alice Bullas
6pm	Cierre del Segundo Día
7pm	Cena de la Conferencia (o tiempo libre)



**Ponentes, charlas, comunicaciones...
todo está planeado para el próximo Congreso Mundial**

<https://www.stmarys.ac.uk/events/2024/isak-conference-2024-xviii-world-conference-on-kinanthropometry>



isak_london_2024



isak_london_2024

04

Congreso Mundial '24



St Mary's
University
Twickenham
London



Conoce el programa 5 DE AGOSTO DE 2024

Registro

BIENVENIDA DE LA UNIVERSIDAD ST MARY'S Y DE LA PRESIDENTA DE LA CONFERENCIA DIRECTORA DE INVESTIGACIÓN Y DRA. NICOLA BROWN

Discurso de Apertura

EVALUACIÓN ANTROPOMÉTRICA: MÁS ALLÁ DE LO CONVENCIONAL

Eduardo Jurado

Ponente Invitada

EVALUACIÓN DE LA COMPOSICIÓN CORPORAL EN DEPORTE DE ALTO RENDIMIENTO: PONER AL ATLETA EN PRIMER LUGAR

Dra Sarah Jane Cullen

Refrigerio y Expositores

Comunicaciones Orales

Almuerzo, Posters y Expositores

Ponente Invitada

LECCIONES APRENDIDAS AL ESTABLECER TRES COHORTES INTERNACIONALES MATERNO-INFANTILES COMO PARTE DEL ESTUDIO DEL CENTRO DE ACCIÓN CONTRA EL RETRASO DEL CRECIMIENTO

Dra Hilary Kershaw-Davies

Comunicaciones Orales

Refrigerio y Expositores

Panel de Discusión

LOS DESAFÍOS DE TRABAJAR EN UN ENTORNO DEPORTIVO

APLICADO: LO NUENO, LO FEO Y LO MALO

Dr James Fleming, Olivia Patel, Alice Murray-Gourlay

Cierre del Primer Día

ISAK BGM (solo miembros)



04

Congreso Mundial '24



St Mary's
University
Twickenham
London



Conoce el programa 6 DE AGOSTO DE 2024

Registro

Discurso de Apertura

RECOMENDACIONES DE BUENAS PRÁCTICAS: HACER UN CAMBIO DE PARADIGMA

Dra Therese Fostervold Mathisen

Ponente Invitada

EN BUSCA DE BOTAS DE FÚTBOL DISEÑADAS PARA MUJERES: MORFOLOGÍA DEL PIE

Dra Katrine Okholm-Kryger

Refrigerio y Expositores

Comunicaciones Orales

Almuerzo, Posters y Expositores

Ponente Invitado

MORFOLOGÍA JUVENIL: SALUD Y RENDIMIENTO

Dr Alejandro Martinez-Rodriguez

Comunicaciones Orales

Refrigerio y Expositores

Ponente Invitada

USO DE IMÁGENES DE SUPERFICIES EN 3D EN LA EVALUACIÓN CRÍTICA DE MÉTODOS, MEDIDAS Y ESTÁNDARES ANTROPOMÉTRICOS EN LA SALUD Y EL DEPORTE

Dra Alice Bullas

Cierre del Segundo Día

Cena del Congreso (o tiempo libre)



04

Congreso Mundial '24



St Mary's
University
Twickenham
London



Conoce el programa 7 DE AGOSTO DE 2024

Registro

Discurso de Apertura

Evaluación de la Masa Grasa: ¿Es Tan Fácil Como Parece?

Dra Raquel Vaquero-Cristobal

Comunicaciones Orales

Refrigerio y Expositores

Ponente invitada

Abriendo Nuevos Mercados en Deportes de Alto Rendimiento: Un Caso de Estudio

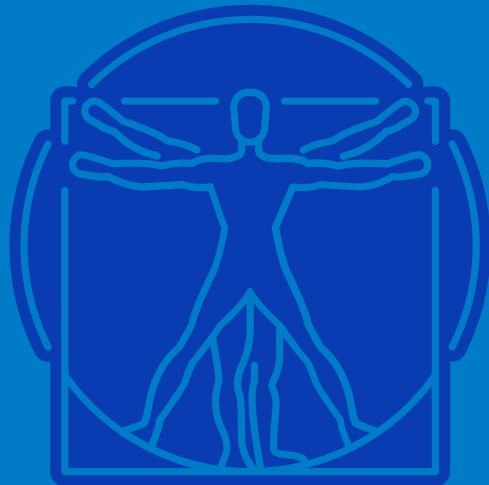
Claudia Maceroni

Discurso de Clausura de la ISAK

Prof Esparza-Ros, Secretario General de la ISAK

Cierre de Conferencia

Premios Dra Nicola Brown, Dr James Fleming y Prof Esparza-Ros



Inscripciones Anticipadas

ISAK £240
Miembro Profesional

ESTUDIANTES £210
Estudiantes de grado o postgrados

OTROS £280



05

Novedades ISAK metry

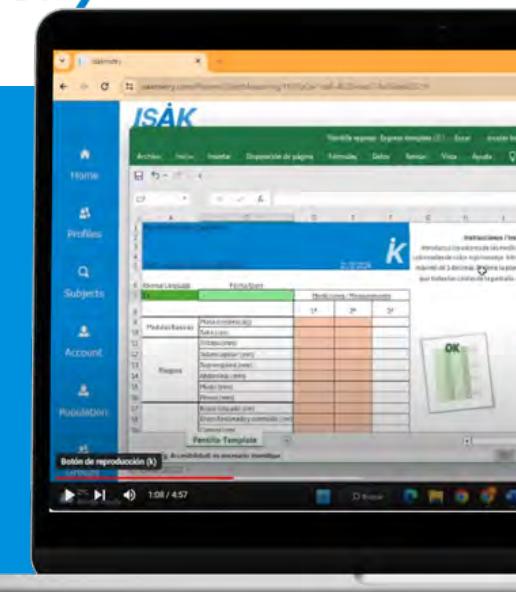
Seguimos impulsando la mejora de ISAK Metry para que continúe su consolidación como la herramienta diaria de los antropometristas.

En los últimos meses, hemos incorporado funcionalidades que se recogen en estos nuevos vídeo tutoriales del canal oficial de Youtube de ISAK Global.



ISAK Global
2,36 K suscriptores

Suscribirme

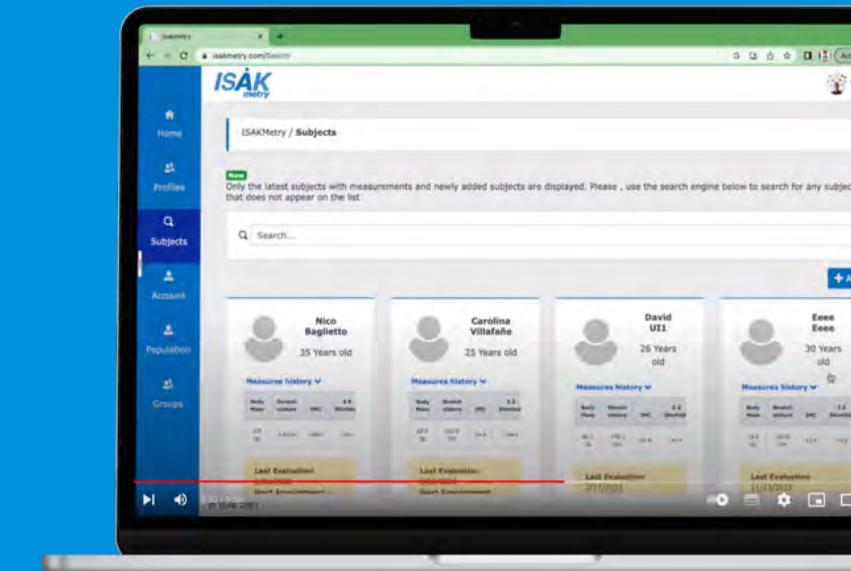


1

Cómo crear un Grupo de Antropometristas en la plataforma ISAK Metry

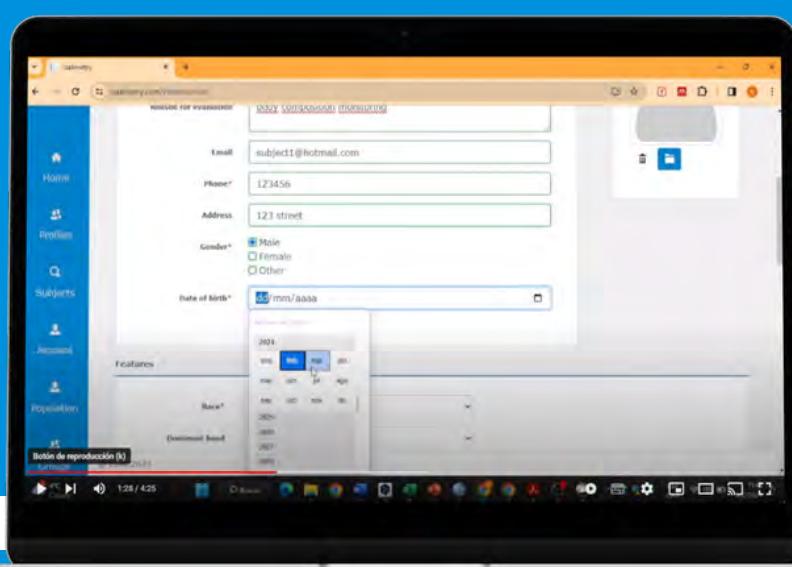
2

Cómo cargar mediciones desde un fichero Excel.



3

Cómo gestionar el envío y la recepción de los 20 Sujetos tras un Curso a través de la plataforma ISAK Metry para instructores y para alumnos de Cursos Oficiales ISAK.



05

Noticias



EXCELENCIA CIENTÍFICA DE LA CÁTEDRA DE CINEANTROPOMETRÍA DE LA UCAM

La Cátedra Internacional de Cineantropometría, enrolada en la Facultad de Medicina de la Universidad Católica de Murcia (UCAM), acoge a los ocho miembros del Grupo de Investigación de Prevención de Lesiones Deportivas (PRELEDE), cuya herramienta básica es la Cineantropometría.

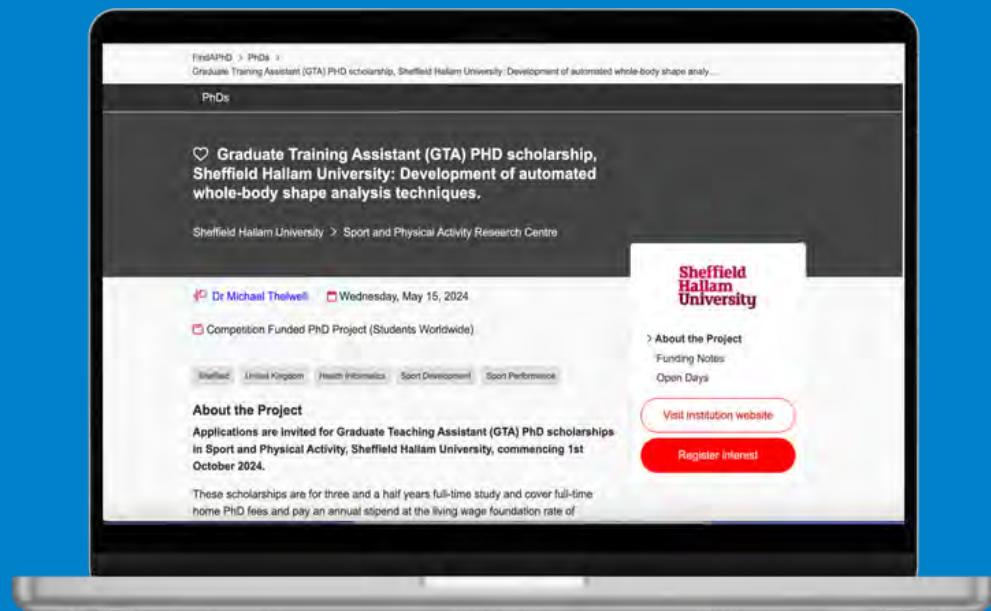
Este grupo, liderado por el Dr. Esparza-Ros (Nivel 4), ha logrado situarse tercero entre los 79 grupos de investigación de esta prestigiosa universidad entre los años 2021 y 2023 gracias a la publicación de 52 artículos JCR, elevando la Cineantropometría a un prestigio científico nunca antes visto debido a la continuidad y constancia obtenida por la labor de esta Cátedra.



05

Noticias

OPORTUNIDAD DE DOCTORADO BECADO EN ANTROPOMETRÍA (SHEFFIELD HALLAM - REINO UNIDO)



Ayudante de formación de posgrado (GTA) con beca PHD en la Universidad de Sheffield Hallam (UK) para el desarrollo de técnicas automatizadas de análisis corporal.



Más información sobre la beca y el proyecto:

<https://www.findaphd.com/phds/project/graduate-training-assistant-gta-phd-scholarship-sheffield-hallam-university-development-of-automated-whole-body-shape-analysis-techniques/?p169608>

05

Noticias

INVITACIÓN A ARTÍCULOS DE INVESTIGACIÓN PARA 'INTERNATIONAL JOURNAL OF KINANTHROPOMETRY'

La revista científica oficial de ISAK, "International Journal of Kinanthropometry (IJK) www.ijk.org, E-ISSN: 2790-9816, Prefijo DOI: 10.34256/ijk ", ahora está indexada en Europa PMC.

Ya estamos indexados en diferentes sitios de indexación como Crossref , Google Scholar, etc. La Revista invita a artículos científicos originales en inglés y español para la edición de junio de 2024 que se publicará el 30 de junio de 2024. La última fecha para enviar artículos para la edición de junio de 2024 es el 30 de mayo de 2024.

Siga el sistema de referencia APA como pauta. Si tiene alguna pregunta, no dude en escribirle al editor en jefe. La Revista Internacional de Kinantropometría (IJK) desea una mayor participación de los autores en la incorporación de artículos de IJK para referencias futuras.



**Los artículos deben enviarse directamente
al correo electrónico del editor jefe:0
dranupadlikari@yahoo.com.**

05

Noticias

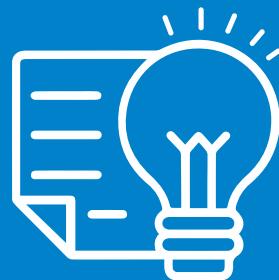
**El progreso hay que incentivarlo.
Para ello, ISAK Global convoca
premios y becas anuales.**



**EL PREMIO AL MEJOR
ARTÍCULO PUBLICADO
EN LA INTERNATIONAL
JOURNAL OF
KINANTHROPOMETRY
EN 2023**



**BECA DE
FORMACIÓN DE
ISAK NIVEL 3**



**PREMIO AL MEJOR
ARTÍCULO DE
CINEANTROPOMETRÍA
PUBLICADO EN 2023**

Noticias

DELIBERANDO EL PREMIO AL MEJOR ARTÍCULO DE CINEANTROPOMETRÍA PUBLICADO EN 2023

Este premio consiste en la entrega por parte de ISAK de un certificado a los autores del artículo que obtenga una puntuación más alta en base a los criterios establecidos por la organización.

Además, se asignará un premio de 1.000€ al autor principal del artículo ganador para que los distribuya entre los autores como considere oportuno.

La evaluación para elegir al premiado se basará en el factor de impacto, el cuartil de JCR y la importancia de la investigación para el avance de la Cineantropometría.

Para optar a este premio, la cineantropometría debe ser el componente fundamental de la investigación y la misma debe haber sido publicada (no sólo aceptada) en el año 2023 en revistas indexadas en JCR. Además, el primer autor y al menos el 50% del número total de autores deben ser miembros actuales de ISAK.



05

Noticias

DELIBERANDO EL PREMIO AL MEJOR ARTÍCULO PUBLICADO EN LA INTERNATIONAL JOURNAL OF KINANTHROPOMETRY EN 2023

Este premio consiste en la entrega por parte de ISAK de un certificado a los autores del artículo que obtenga una puntuación más alta en base a los criterios descritos establecidos por la organización.

Además, se asignarán un premio de 1.000€ al autor principal del artículo ganador para que los distribuya entre los autores como considere oportuno.

La evaluación para elegir al premiado se basará en la importancia de la investigación para el avance de la Cineantropometría.

Para optar a este premio, el artículo ha de haberse publicado (no sólo aceptado) durante 2023 en la International Journal of Kinanthropometry.



05

Noticias

DELIBERANDO BECA FORMACIÓN NIVEL 3



El Comité Ejecutivo de ISAK ha aprobado una beca de formación para apoyar el desarrollo de la antropometría en países con un bajo número de antropometristas ISAK. El plazo de solicitud acabó el 15 de marzo y actualmente se está deliberando.

OBJETIVO DE LA BECA: Esta beca ha sido creada para ayudar a prometedores antropometristas de nivel 2 de países que no disponen de ningún instructor ISAK de nivel 4 y pocos instructores ISAK de nivel 3 a alcanzar la acreditación de nivel 3 y, por tanto, aumentar la oferta de cursos de nivel 1 y 2 en su país.

NÚMERO DE BECAS: Tres por año.



06

Ciencia y Cineantropometría

DECÁLOGO DE RECOMENDACIONES PRÁCTICAS PARA LA EVALUACIÓN DE LA COMPOSICIÓN CORPORAL EN ATLETAS JÓVENES

ND. Leidy Tatiana Duque, MSc & Prof. Diego A. Bonilla, ISAK 3
División de Investigación, DBSS – Dynamical Business & Science Society

La valoración del estado nutricional y la composición corporal en población atlética infanto-juvenil es uno de los pilares fundamentales para asegurar el adecuado crecimiento y desarrollo, reducir el riesgo de lesiones y dar cumplimiento a los objetivos deportivos al cumplir con los requerimientos de energía y nutrientes (1).

En el contexto de esta población, la cineantropometría no solamente brinda herramientas para la evaluación del estado de maduración (e.g., ecuaciones de Mirwald, Moore o Khamis-Roche) o las características morfológicas, sino que también permite evaluar los cambios en la composición corporal (2).

Generalmente, esta evaluación se puede realizar a través del monitoreo de datos absolutos (e.g., sumatoria de pliegues, perímetros corregidos) o usando valores relativos a partir de ecuaciones que estiman la masa grasa o la masa libre de grasa (MLG) (3). Las siguientes son recomendaciones prácticas que los profesionales que supervisan atletas de categoría infantil o juvenil deben tener en cuenta en sus labores:

06

Ciencia y Cineantropometría

1

Siga los Estándares Internacionales para la Evaluación Antropométrica establecidos por ISAK (protocolo), lo cual es recomendado por el grupo de trabajo e investigación sobre composición corporal, salud y rendimiento del Comité Olímpico Internacional (4).

2

Sea consciente de las limitaciones en tiempo y que, generalmente, serán varios los sujetos al momento de realizar una evaluación antropométrica en jóvenes atletas; por lo tanto, i) seleccione las variables a medir de acuerdo con la disciplina del atleta (no siempre es necesario hacer todas las mediciones de un perfil [e.g., express profile en ISAK Metry]), ii) realice las medidas repetidas necesarias (duplicado y/o triplicado), iii) no descuide la técnica y mucho menos omita la marcación ya que de esto depende la calidad de los datos. iDatos antropométricos colectados una sola vez o sin marcar al sujeto NO son confiables ni válidos!

3

Tenga en cuenta aspectos de ética, proxemia y háptica. Recuerde que, al estar trabajando con menores de edad, es importante contar con el acompañamiento de otro profesional, parente de familia o adulto responsable.

4

Utilice la sumatoria de pliegues cutáneos (ΣPC) para evaluar cambios en los niveles de adiposidad subcutánea durante el programa nutricional y entrenamiento. En atletas entrenados, los valores de ΣPC han mostrado una alta correlación positiva con la masa grasa estimada por DXA (5, 6). Dependiendo del tiempo disponible para la valoración antropométrica, el profesional es libre de elegir si hace el seguimiento con la sumatoria de seis, siete u ocho pliegues.

5

Utilice los perímetros corregidos por pliegues cutáneos como herramienta rápida para monitorear cambios en la masa musculoesquelética (7). Estos se calculan de acuerdo con la expresión: perímetro (cm) – ($n \times$ pliegue cutáneo [mm] / 10).

06

Ciencia y Cineantropometría

6

En caso de requerir valores relativos (e.g., porcentaje de grasa corporal [%GC]), tenga en cuenta que NO existe un modelo o ecuación perfecta para estimar la composición corporal ni idónea para todas las poblaciones. Al momento de seleccionar cualquier modelo o ecuación de estimación, el profesional debe tener en cuenta ciertos aspectos: i) los atletas evaluados deberían tener características similares a los deportistas que participaron en el desarrollo de la ecuación original (categoría, etapa de preparación, deporte, etc.); ii) considerar similitudes en edad y sexo; iii) si es población amateur, considerar similitud en adiposidad y nivel de actividad física; iv) considerar la técnica o protocolo utilizado para colectar datos en el estudio; y v) considerar posibles diferencias en instrumentos o equipo antropométrico utilizado (8). En este sentido, es deber del profesional realizar una búsqueda preliminar en la literatura científica para verificar si existen modelos/ecuaciones en el deporte, categoría y país del atleta (bases de datos como PubMed, Scopus o Google Scholar pueden ser de utilidad para este fin), además de considerar los posibles errores en la estimación al usar modelos/ecuaciones populares e inadecuados para esa población. Por ejemplo, nuestro grupo recientemente desarrolló la ecuación F20CA para estimar la masa grasa en población colombiana infanto-juvenil, $\text{Masa Grasa (kg)} = 5.46 * (\text{Sexo}) + 0.21 * (\text{Masa Corporal/Perímetro de Cintura [kg/m]}) + 81.7 * (\text{Perímetro de Cintura/Estatura [cm/cm]}) - 41.8$, donde el sexo es cero para hombres y uno para mujeres (9).

7

Aunque ha habido esfuerzos por reportar ciertos valores de referencia, considere que el mejor valor de referencia es la evaluación anterior de su atleta – razón por la cual el análisis se debe centrar en la magnitud de cambio entre los valores colectados antes y después de la intervención en combinación con otras variables (ver punto 10). Si bien ciertos valores reportados en la literatura pueden servir de guía con respecto al perfil antropométrico de un grupo de atletas, i) muchas veces las características morfológicas y de composición corporal cambian drásticamente entre campeones, ii) existe una heterogeneidad en los grupos de deportistas analizados, iii) las mediciones no se realizan durante la etapa competitiva, y iv) existe la tendencia inadecuada a denominar “atleta” a cualquier población físicamente activa o recreacional, lo cual puede sesgar la interpretación. Además, desafortunadamente, las federaciones, ligas, clubes deportivos y profesionales no dejan abierto el acceso a los datos antropométricos de los atletas ni publican los mismos en revistas especializadas siguiendo procedimientos transparentes y rigurosos.

06

Ciencia y Cineantropometría

8

En ocasiones se requieren valores de MLG para la planificación nutricional. Estime la MLG del atleta joven de acuerdo con la expresión: $MLG \text{ (kg)} = \text{Masa Corporal (kg)} - \text{Masa Grasa estimada por la ecuación seleccionada (kg)}$ (ver punto 6). Utilice este valor estimado de MLG para calcular requerimientos de energía (e.g., gasto energético en reposo o gasto energético durante el ejercicio) y la distribución de macronutrientes (10-12).

9

Estime la disponibilidad de energía para evitar valores crónicos bajos y el subsecuente síndrome de deficiencia energética relativa en el deporte. La disponibilidad de energía se calcula a partir usando valores de MLG estimada de acuerdo con la expresión: $\text{Disponibilidad de Energía} = \text{Ingesta de Energía (kcal)} - \text{Gasto Energético durante el Ejercicio (kcal)} / \text{Masa libre de grasa (kg)}$ (13, 14). Valores de disponibilidad de energía por encima de 45 kcal/kg MLG por día son considerados óptimos (15).

REFERENCIAS

1. Logan K, Cuff S, Council On Sports M, Fitness. Organized Sports for Children, Preadolescents, and Adolescents. *Pediatrics*. 2019.
2. Albaladejo-Saura M, Vaquero-Cristobal R, Gonzalez-Galvez N, Esparza-Ros F. Relationship between Biological Maturation, Physical Fitness, and Kinanthropometric Variables of Young Athletes: A Systematic Review and Meta-Analysis. *Int J Environ Res Public Health*. 2021;18(1).
3. Norton K, Eston R. Kinanthropometry and Exercise Physiology 2018.
4. Larson-Meyer DE, Woolf K, Burke L. Assessment of Nutrient Status in Athletes and the Need for Supplementation. *Int J Sport Nutr Exerc Metab*. 2018;28(2):139-58.
5. Gomes AC, Landers GJ, Binnie MJ, Goods PSR, Fulton SK, Ackland TR. Body composition assessment in athletes: Comparison of a novel ultrasound technique to traditional skinfold measures and criterion DXA measure. *J Sci Med Sport*. 2020;23(11):1006-10.
6. van der Ploeg GE, Gunn SM, Withers RT, Modra AC. Use of anthropometric variables to predict relative body fat determined by a four-compartment body composition model. *Eur J Clin Nutr*. 2003;57(8):1009-16.
7. Martin AD, Spens LF, Drinkwater DT, Clarys JP. Anthropometric estimation of muscle mass in men. *Med Sci Sports Exerc*. 1990;22(5):729-33.
8. Bonilla DA, De Leon LG, Alexander-Cortez P, Odriozola-Martinez A, Herrera-Amante CA, Vargas-Molina S, et al. Simple anthropometry-based calculations to monitor body composition in athletes: Scoping review and reference values. *Nutr Health*. 2022;28(1):95-109.
9. Bonilla DA, Duque-Zuluaga LT, Munoz-Urrego LP, Franco-Hoyos K, Agudelo-Martinez A, Kammerer-Lopez M, et al. Development and Validation of a Novel Waist Girth-Based Equation to Estimate Fat Mass in Young Colombian Elite Athletes (F20(CA) Equation): A STROSA-Based Study. *Nutrients*. 2022;14(19).
10. Heydenreich J, Kayser B, Schutz Y, Melzer K. Total Energy Expenditure, Energy Intake, and Body Composition in Endurance Athletes Across the Training Season: A Systematic Review. *Sports Med Open*. 2017;3(1):8.
11. Taguchi M, Ishikawa-Takata K, Tatsuta W, Katsuragi C, Usui C, Sakamoto S, et al. Resting energy expenditure can be assessed as fat-free mass in female athletes regardless of body size. *J Nutr Sci Vitaminol (Tokyo)*. 2011;57(1):22-9.
12. Luszczki E, Bartosiewicz A, Kuchciak M, Deren K, Oleksy L, Adamska O, et al. Longitudinal analysis of resting energy expenditure and body mass composition in physically active children and adolescents. *BMC Pediatr*. 2022;22(1):260.
13. Logue D, Madigan SM, Delahunt E, Heinen M, Mc Donnell SJ, Corish CA. Low Energy Availability in Athletes: A Review of Prevalence, Dietary Patterns, Physiological Health, and Sports Performance. *Sports Med*. 2018;48(1):73-96.
14. Heikura IA, Stellingwerff T, Areta JL. Low energy availability in female athletes: From the lab to the field. *Eur J Sport Sci*. 2022;22(5):709-19.
15. Tarnowski CA, Wardle SL, O'Leary TJ, Gifford RM, Greeves JP, Wallis GA. Measurement of Energy Intake Using the Principle of Energy Balance Overcomes a Critical Limitation in the Assessment of Energy Availability. *Sports Med Open*. 2023;9(1):16.
16. Bonilla DA, Perez-Idarraga A, Odriozola-Martinez A, Kreider RB. The 4R's Framework of Nutritional Strategies for Post-Exercise Recovery: A Review with Emphasis on New Generation of Carbohydrates. *Int J Environ Res Public Health*. 2020;18(1).

10

Recuerde que la composición corporal es importante, pero no es la piedra angular del éxito deportivo. Monitoree otras variables psicológicas, fisiológicas y de rendimiento para tener una perspectiva integral de la respuesta adaptativa del atleta a la carga de ejercicio físico y su relación con el tiempo de recuperación (16).

06

Ciencia y Cineantropometría

Investigadores de universidades españolas estudian el perfil antropométrico y hábitos de vida de deportistas de baloncesto en silla de ruedas durante la Copa del Rey 2024.

Del 23 al 25 de febrero de 2024, se llevó a cabo la emocionante 46º edición de la Copa del Rey de baloncesto en silla de ruedas en España, un evento organizado por la Federación Española de Deportes de Personas con Discapacidad Física (FEDDF).

Durante este evento de renombre, un equipo de antropometristas acreditados por la Sociedad Internacional para el Avance de la Cineantropometría (ISAK) se embarcó en un fascinante proyecto de investigación.

Este equipo de trabajo está conformado por investigadores de la Universidad Pontífica de Salamanca (UPSA), incluyendo a María Isabel Buceta, María Miana, Pablo Leardy, Sara Aprea, Santiago Delgado y Sara Perpiña, así como también por investigadores de la Universidad de Alicante (UA), entre ellos Eva Ausó, David Romero, Isabel Sospedra, Ana Cifuentes, Aurora Norte y José Miguel Martínez. Además, este proyecto cuenta con el apoyo de la FEDDF, la Fundación Once y la colaboración de la empresa SECA.

El estudio se centró en la evaluación de más de 50 deportistas pertenecientes a 7 de los 12 equipos españoles de baloncesto en silla de ruedas. Se recolectaron datos antropométricos, así como información sobre el patrón de sueño, consumo de alimentos y suplementos deportivos.



06

Ciencia y Cineantropometría



Los principales objetivos de esta investigación abarcan el desarrollo y establecimiento del perfil antropométrico específico para el baloncesto en silla de ruedas, así como la descripción del patrón de consumo de alimentos, suplementos deportivos y sueño en esta disciplina.

La consecución de estos objetivos promete aportar valiosos avances en el conocimiento sobre la composición corporal y la nutrición en el contexto del deporte adaptado, áreas que han sido poco exploradas hasta la fecha. Por consiguiente, el equipo de investigación se encuentra actualmente trabajando en la preparación de diversas publicaciones científicas derivadas de este proyecto, así como en la elaboración de informes dirigidos a entrenadores y deportistas.

El equipo de investigadores desea expresar su más sincero agradecimiento a la FEDDF, la Fundación Once, el cuerpo técnico de los equipos participantes y, sobre todo, a los deportistas que generosamente colaboraron en este estudio. Su disposición, colaboración y entusiasmo fueron elementos fundamentales para el éxito de esta iniciativa pionera en el ámbito del deporte adaptado.

06

Ciencia y Cineantropometría

JUEGOS OLÍMPICOS Y MUESTRAS PROTOTÍPICAS

Shahram Faradjzadeh Mevaloo MD,

Antropometrista ISAK N4, IOC Grad Dip Sport Nutri
Arash Faradjzadeh Mevaloo MD, Antropometrista ISAK N1



Photo Curtsey: Dr Shahram F Mevaloo, 2024

La evaluación antropométrica de los atletas de élite, especialmente de los atletas olímpicos, tiene sus propias dificultades y es prácticamente un gran desafío. Sin embargo, somos antropometristas y sabemos muy bien que las muestras prototípicas son básicamente una de las características estadísticas vitales en este campo. Casi todas las comparaciones del físico corporal en el deporte profesional, incluida la evaluación de la composición corporal, el análisis de la selección de talentos y las intervenciones de nutrición deportiva, necesitan valores de referencia. Por lo tanto, la medición y documentación antropométrica en el deporte olímpico y de élite es muy esencial.

Algunos de los antropometristas pioneros, como nuestros mentores, han participado en estudios clave. El estudio de los trabajos realizados por Tanner et al (1964), De Garay et al (1968), Bouchard et al (1976) y Carter et al (1991) realmente contribuyó a nuestro conocimiento de la antropometría. Aunque el número de estudios antropométricos internacionales está disminuyendo debido a algunos problemas de gestión, parece que necesitamos continuar con la medición y el registro de las características antropométricas de los atletas de nivel mundial y olímpico, incluso a nivel nacional. Proporcionará una base de datos para nuestras aplicaciones actuales, e incluso para futuros estudios comparativos (tendencias seculares y modelos de predicción).

06

Ciencia y Cineantropometría

JUEGOS OLÍMPICOS Y MUESTRAS PROTÓTÍPICAS

Nuestro trabajo

En un trabajo muy reciente, hicimos mediciones de luchadores olímpicos iraníes que se encuentran en la fase de preparación para los Juegos Olímpicos de París. Era la octava vez que realizaba una evaluación antropométrica de luchadores olímpicos iraníes desde los Juegos Olímpicos de Atlanta 1996. Durante este período de tiempo (28 años), he aprendido mucho trabajando con un número relativamente grande de campeones. Nuestros sujetos obtuvieron 8 medallas de oro, 6 medallas de plata y 9 medallas de bronce en los Juegos Olímpicos de Verano. Esperamos tener 2 o 3 medallas de Oro en París 2024.

Durante 3 décadas, he encontrado algunas características y hallazgos nuevos. De hecho, los cambios en las reglas del deporte y de los Juegos Olímpicos y las mejoras científicas en el entrenamiento, la nutrición y la medicina deportiva han cambiado y actualizado nuestra comprensión del físico de los atletas de alto nivel, pero existen coherencias en las normas específicas del deporte.

Por ejemplo, en nuestros luchadores, patrón de distribución específico de los valores de espesor del tejido adiposo y pliegues cutáneos, amplio rango de porcentaje de grasa corporal en diferentes ocho categorías (4-27 por ciento), índice braquial bajo, índice pecho/cadera alto, proporciones de dígitos altas, valores de mesomorfia muy distintivos y un índice bajo de longitud de piernas/tronco son algunos de buenos ejemplos a este respecto.

Referencias

- Tanner JM (1964) *The Physique of the Olympic Athlete*. George Allen and Unwin Limited
- Ackland TR, Ong KB, Kerr DA, Ridge B (2003) Morphological characteristics of Olympic sprint canoe and kayak paddlers. *J Sci Med Sport* 6(3):285-294
- Carter JEL, Ackland TR (1994) *Kinanthropometry in Aquatic Sports - A Study of World Class Athletes*. Human Kinetics, Champaign, IL
- Carter JEL, Ross WD, Aubry SP, Hebbelinck M, Borms J (1982) Physical structure of Olympic athletes. Part 1: the Montreal Olympic Games Anthropological Project. S Karger, Basel
- De Garay AL, Levine L, Carter JEL (1974) Genetic and anthropological studies of Olympic athletes. Academic, Cambridge, MA
- Keogh JW, Hume PA, Pearson SN, Mellow P (2007) Anthropometric dimensions of male powerlifters of varying body mass. *J Sports Sci* 25(12):1365-1376

**INTERNATIONAL JOURNAL OF
KINANTHROPOMETRY**

Anthropometric Characteristics and Somatotype of Dragon Boat Paddlers

Debaarati Chakrabarti ¹, Parminderjit Bajwa ², Anup Adhikari ^{3,*}

¹ Freelance Research Worker, Delhi, India
² Dragon Boat India and Traditional Sports Federation, India
³ Anthropometrica, Toronto, Canada
* Corresponding author email: dranupadikari@yahoo.com
DOI: <https://doi.org/10.34256/ijk23212>
Received: 14-06-2023; Revised: 30-11-2023; Accepted: 08-12-2023; Published: 30-12-2023

 OPEN ACCESS
 CrossMark

Resumen

Introducción:

Dragon Boating es un deporte acuático con remo que se originó en China hace más de 2000 años. Las carreras de Dragon Boat eran parte de la cultura tradicional china. Las carreras de Dragon Boat se han convertido en un deporte popular popular en todo el mundo.

Métodos:

Se midieron las características físicas y la composición corporal de 29 remeros femeninos y 36 masculinos del equipo nacional indio Dragon Boat que participaron en el 16.o Campeonato Mundial de Dragon Boat Racing IDBF 2023 en Pattaya, Tailandia, antes de su participación en un campo de entrenamiento nacional en Calcuta., India. Para la somatotipificación se siguió el método de Heath-Carter (1967). Se utilizó la ecuación de Durnin y Womersley (1974) para calcular la composición corporal y la ecuación de Siri (1956) para calcular el porcentaje de grasa.

Resultados:

La edad promedio, la altura, el peso, el % de grasa y el somatotipo de los palistas masculinos de Dragon Boat fueron 26,6 ($\pm 6,9$), 170,1 ($\pm 5,2$), 68,1 ($\pm 9,1$), 16,9 %, y 3,4 ($\pm 1,4$) -5,0 ($\pm 0,9$)-2,1($\pm 1,0$) respectivamente, mientras que los de las remeras femeninas de Dragon Boat fueron 21,9($\pm 4,5$), 162,0($\pm 6,5$), 58,9($\pm 12,8$), 29,7($\pm 4,9$) y 5,6($\pm 1,5$)-3,5($\pm 1,2$)-2,4($\pm 1,4$) respectivamente.

Conclusión:

Los palistas femeninos del Indian National Dragon Boat Racing eran endomórficos con baja musculatura en promedio, mientras que los palistas masculinos del Dragon Boat Racing eran mesomorfos con más adiposidad en promedio.

Palabras Clave: Dragon Boat, Remero, Somatotipo, % de Grasa



Article

ISAK-Based Anthropometric Standards for Elite Male and Female Soccer Players

Cristian Petri ^{1,2}, Francesco Campa ^{3,*}, Francis Holway ⁴, Luca Pengue ² and Luis Suarez Arrones ¹

¹ Section of Physical Education and Sport, Department of Sport and Informatics, Pablo de Olavide University, 41013 Sevilla, Spain; cpet2@alu.upo.es (C.P.)

² A.C.F. Fiorentina S.r.l., 50137 Florence, Italy; lpengue@acffiorentina.it

³ Department of Biomedical Sciences, University of Padua, 35131 Padova, Italy

⁴ Medical Department of Hindu Rugby Club, Don Torcuato 600-698, Argentina; fholway@gmail.com

* Correspondence: francesco.campa@unipd.it

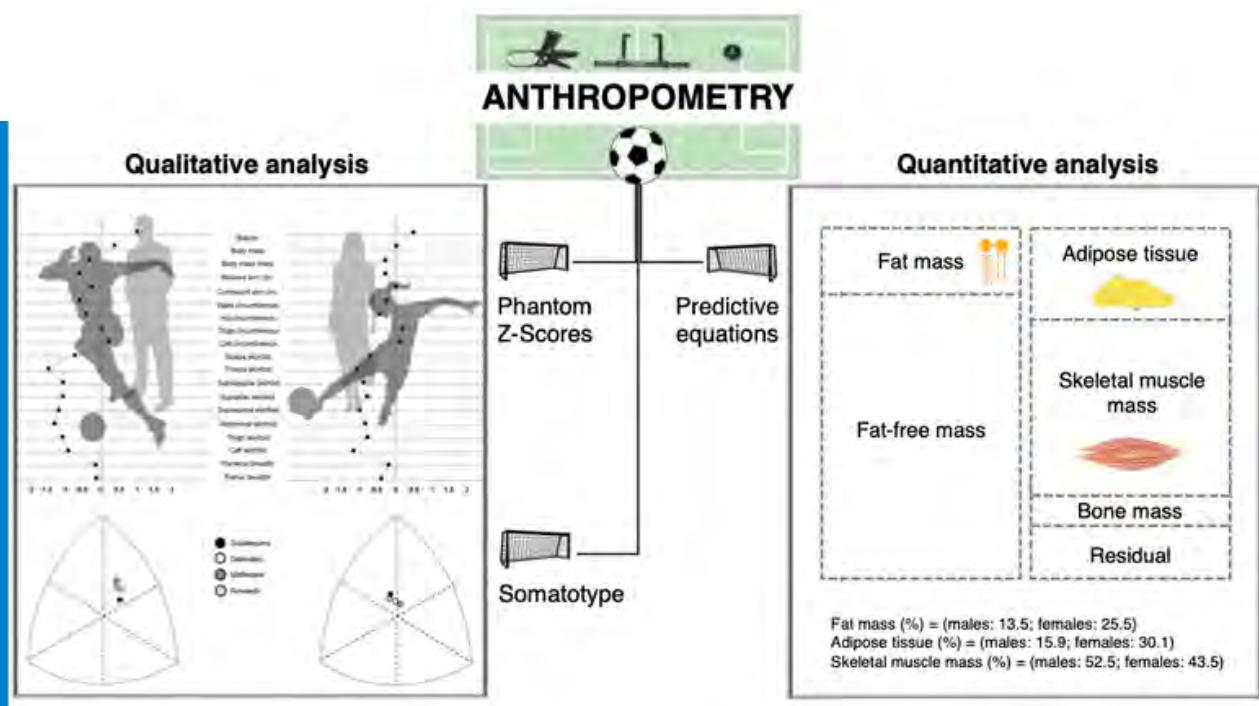
Estándares antropométricos basados en ISAK para jugadores de fútbol élite masculinos y femeninos.

Este estudio tuvo como objetivo proporcionar valores de referencia para las características antropométricas de jugadores de fútbol élite, tanto masculinos como femeninos, considerando un grupo de individuos de la población general como controles. Se midieron los perfiles antropométricos de 357 jugadores de fútbol de élite (184 hombres y 173 mujeres) que participaron en la primera liga italiana (Serie A) y 363 sujetos de la población general (188 hombres y 175 mujeres), siguiendo las pautas de la Sociedad Internacional para el Avance de la Cineantropometría (ISAK). Se calcularon percentiles de referencia para estatura, masa corporal, circunferencias, ocho pliegues cutáneos (bíceps, tríceps, subescapular, cresta iliaca, supraspinal, abdominal, muslo y pierna), diámetros y somatotipo, y se estratificaron por posición del jugador y sexo. No se encontraron diferencias significativas en la edad entre los dos grupos.

Los jugadores de fútbol mostraron valores más bajos para la suma de los ocho pliegues cutáneos de ISAK que los individuos de la población general del mismo sexo, lo que sugiere un menor tejido adiposo, indicado por un componente endomórfico más bajo. El somatotipo fue endomórfico mesomorfo y mesomórfico endomorfo para los hombres y mujeres de la población general, respectivamente. Los jugadores de fútbol masculinos fueron mesomorfos ectomórficos, mientras que las mujeres fueron mesomorfos equilibrados, definiendo así una morfología específica del deporte. Representando un análisis cualitativo de la composición corporal, se alienta la evaluación de datos antropométricos en bruto a través de puntuaciones Z fantasma y somatotipo.

06

Ciencia y Cineantropometría



Este enfoque complementa el análisis cuantitativo comúnmente utilizado, que implica la utilización de medidas en bruto dentro de ecuaciones predictivas para estimar componentes de la masa corporal, como grasa, tejido adiposo y masa muscular esquelética. En este sentido, debe considerarse que los datos obtenidos del análisis cuantitativo son comparables solo cuando se utilizan las mismas ecuaciones predictivas. Además, debe considerarse que la masa grasa y el tejido adiposo representan dos componentes distintos, y las ecuaciones que estiman tejido adiposo tienden a proporcionar valores más altos que aquellas que estiman la masa grasa. Esto se debe a que la masa grasa pertenece al segundo nivel de organización de la composición corporal, es decir, el nivel molecular.

El nivel de tejido, por otro lado, implica una pequeña cantidad de agua combinada con otras moléculas para dar lugar a componentes más complejos y más pesados. Por lo tanto, el análisis de las dimensiones o la forma corporal basado en mediciones antropométricas podría preceder y complementar la estimación de los componentes de la masa corporal.

06

Ciencia y Cineantropometría

RICCAFD

Revista Iberoamericana de Ciencias
de la Actividad Física y el Deporte

Número 12(3) DICIEMBRE 2023 pp 52-64
ISSN: 2530-4550

**COMPOSICIÓN CORPORAL, PERFIL ANTROPOMÉTRICO,
SOMATOTIPO Y APTITUD FÍSICA SICA DE ESCARAMUZAS
CHARRAS**

**BODY COMPOSITION, ANTRHOPOMETRIC PROFILE,
SOMATOTYPE AND PHYSICAL FITNESS IN ESCARAMUZAS
CHARRAS**

Recibido el 23 de agosto de 2023 / Aceptado el 28 de septiembre de 2023 / DOI: 10.24310/riccafd.12.3.2023.17479
Correspondencia: Lenín Tlamatini Barajas Pineda, lenin_barajas@ucol.mx

Barajas Pineda, LT; Larios Alcaraz, MS; Arias, RI; Flores Moreno, PJ; Del Río Valdivia J

RESUMEN

El objetivo de este estudio de tipo descriptivo transversal fue estimar la composición corporal, el perfil antropométrico, somatotipo y la aptitud física de escaramuzas charras de México. La población fue integrada por cinco equipos haciendo un total de 35 mujeres. Se realizaron mediciones antropométricas bajo el protocolo de perfil restringido de ISAK.

Se evaluó la capacidad de fuerza de presión con dinámometro de mano, dinámometro de piernas y espalda, la resistencia muscular del tronco con prueba de Core, así como pruebas de fuerza isométrica de caderas. Como resultados más relevantes se reporta: edad promedio 27.14 ± 9.32 años, estatura 161.14 ± 5.04 cm, masa corporal 61.99 ± 9.97 kg, IMC de 22.15 ± 4.10 (kg/m^2) y % de masa lipídica de 22.03 ± 5.41 , un somatotipo promedio endo-mesomorfo. Se concluye que la valoración de parámetros antropométricos y de aptitud física son fundamentales para el control y la mejora del rendimiento físico de los equipos de escaramuzas charras.

PALABRAS CLAVE

antropometría, somatotipo, aptitud física, escaramuzas.



06

Ciencia y Cineantropometría



Article

Methods over Materials: The Need for Sport-Specific Equations to Accurately Predict Fat Mass Using Bioimpedance Analysis or Anthropometry

Francesco Campa¹, Catarina N. Matias², Tatiana Moro¹, Giuseppe Cerullo¹, Andrea Casolo^{1,*}, Filipe J. Teixeira^{3,4} and Antonio Paoli¹

Métodos sobre Materiales: La Necesidad de Ecuaciones Específicas para Deportes para Predecir con Precisión la Masa Grasa Utilizando el Análisis de Bioimpedancia o la Antropometría

Campa, F., Matias, C. N., Moro, T., Cerullo, G., Casolo, A., Teixeira, F. J., & Paoli, A. (2023). Methods over Materials: The Need for Sport-Specific Equations to Accurately Predict Fat Mass Using Bioimpedance Analysis or Anthropometry. Nutrients, 15(2), 278.
<https://doi.org/10.3390/nu15020278>

Resumen

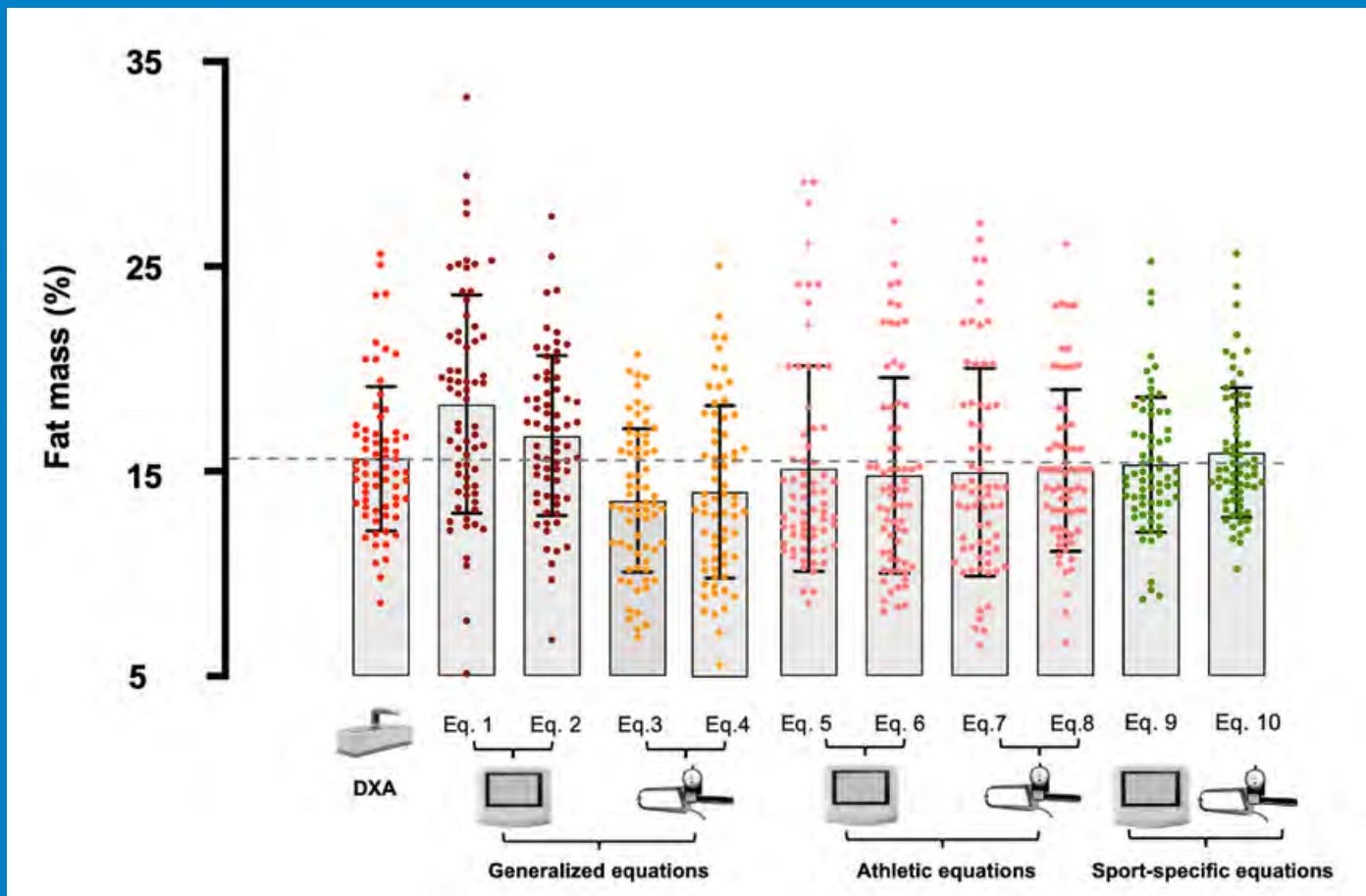
La predicción de las variables de composición corporal, como grasa, músculo o agua, se basa en ecuaciones o modelos de regresión. A partir de la medición del tejido adiposo y otras características dimensionales, es posible estimar el porcentaje de masa grasa sobre una base antropométrica. De manera similar, el análisis de la impedancia bioeléctrica permite el uso de fórmulas basadas en parámetros bioeléctricos brutos, como resistencia y reactancia. Sin embargo, la elección de la ecuación es crucial para la precisión de los parámetros de composición corporal estimados. El uso de diferentes ecuaciones puede arrojar resultados distintos y, en el caso del porcentaje de grasa corporal (FM%), este puede variar desde valores relativamente bajos hasta valores altos y preocupantes para la salud y el rendimiento.

El estudio de Francesco Campa y sus colaboradores destaca lo que sucede al utilizar diferentes conjuntos de fórmulas en 67 jugadores de fútbol sala que participan en la primera liga de Portugal. Las mediciones antropométricas recopiladas según el protocolo establecido por la Sociedad Internacional para el Avance de la Cinantropometría (ISAK) y las mediciones bioeléctricas tomadas con tecnología de pie a mano se introdujeron en ecuaciones desarrolladas para la población general, para atletas y específicamente para el fútbol sala. El FM% estimado con diferentes ecuaciones predictivas se comparó con el obtenido mediante absorciometría de rayos X de energía dual (DEXA), mostrando que al usar ecuaciones específicas para atletas y, en particular, para el fútbol sala, los métodos de campo pueden proporcionar medidas de composición corporal comparables a las técnicas de laboratorio.

Por lo tanto, se recomienda encarecidamente elegir la ecuación predictiva más apropiada para el sujeto bajo examen, seleccionando entre fórmulas desarrolladas para la población general o específicas para atletas.

06

Ciencia y Cineantropometría



06

Ciencia y Cineantropometría



Article

Agreement and Differences between Fat Estimation Formulas Using Kinanthropometry in a Physically Active Population

Malek Mecherques-Carini ¹, Francisco Esparza-Ros ¹, Mario Albaladejo-Saura ^{1,*} and Raquel Vaquero-Cristóbal ^{1,2}

¹ Cátedra Internacional de Cineantropometría, UCAM Universidad Católica de Murcia, Av. de los Jerónimos 135, 30107 Murcia, Spain
² Facultad de Deporte, UCAM Universidad Católica de Murcia, Av. de los Jerónimos 135, 30107 Murcia, Spain
* Correspondence: m.albaladejosaura@ucam.edu; Tel.: +34-968-27-86-02

Referencia:

Mecherques-Carini, M.; Esparza-Ros, F.; Albaladejo-Saura, M.; Vaquero-Cristóbal, R.

Agreement and Differences between Fat Estimation Formulas Using Kinanthropometry in a Physically Active Population. Appl. Sci. 2022, 12, 13043.

<https://doi.org/10.3390/app122413043>

Resumen:

La importancia de la estimación de la masa grasa en múltiples ámbitos relacionados con la salud y el deporte ha propiciado a la aparición de un gran número de métodos y fórmulas para su estimación. El objetivo del presente estudio fue comparar la concordancia y diferencias entre diferentes fórmulas para estimar la masa grasa mediante antropometría. Ochenta y siete sujetos se sometieron a una evaluación antropométrica siguiendo el protocolo de la Sociedad Internacional para el Avance de la Cinantropometría (ISAK).

El porcentaje de grasa se calculó con 14 fórmulas diferentes para hombres y con 12 fórmulas diferentes para mujeres. En el caso de los hombres, fueron propuestas por Durnin-Womersley, Yuhasz, Faulkner, Carter, Peterson, Katch-McArdle, Sloan, Wilmore, Evans, Lean, Reilly, Civar, Hastuti y Kerr. En el caso de las mujeres, las ecuaciones utilizadas fueron las propuestas por Durnin-Womersley, Yuhasz, Faulkner, Carter Peterson, Katch-McArdle, Sloan, Wilmore, Evans, Lean, Thorland y Kerr. Se observaron diferencias significativas entre las fórmulas tanto en hombres ($8,90 \pm 2,17\%$ a $17,91 \pm 2,84\%$; $p < 0,001$ - $0,016$) como en mujeres ($15,33 \pm 2,94\%$ a $28,79 \pm 3,30\%$; $p < 0,001$ - $0,004$).

Se observó que en el caso de los hombres las fórmulas de Carter y Yuhasz y las fórmulas de Civar y Faulkner mostraron una concordancia moderada entre sí ($CCC = 0,910$ - $0,915$). En el caso de las mujeres, se observó que las fórmulas de Carter y Yuhasz mostraron una concordancia moderada entre sí ($CCC = 0,974$). En conclusión, las fórmulas utilizadas para la estimación de la masa lipídica en antropometría presentaron resultados significativamente diferentes entre ellas y, por lo tanto, no eran comparables.

Ciencia y Cineantropometría

Table 1. Characteristics and information regarding the validation, variables and estimated component of the formulas used.

Formula	Population Characteristics	Variables Included	Estimated Component	Method of Validation
Durnin-Womersley	Moderately sedentary male and female populations (students, professionals, patients from an obesity clinic, sports clubs, and ballet dancers; four age groups)	Body mass; triceps, biceps, subscapular and supraspinale skinfolds	Lipid mass	Hydrodensitometry
Yuhasz	Elite male and female athletes (Olympic games)	Body mass; triceps, subscapular, supraspinale, abdominal, thigh, and calf skinfolds	Lipid mass	Hydrodensitometry
Faulkner	Male and female swimmers	Body mass; triceps, subscapular, supraspinale abdominal skinfolds	Lipid mass	Hydrodensitometry
Carter	Elite male and female athletes (Olympic games)	Body mass; triceps, subscapular, supraspinale, abdominal, thigh, and calf skinfolds	Lipid mass	Hydrodensitometry
Peterson	Healthy white male and female adults	Body mass; triceps, subscapular, supraspinale, and thigh skinfolds	Lipid mass	DXA
Katch-McArdle	Physical education activity male and female students from New York (USA)	M = body mass; triceps, subscapular and abdominal skinfolds F = body mass; triceps, subscapular and thigh skinfolds	Lipid mass	Hydrodensitometry
Sloan	White, healthy, South African medical male and female students (18 to 26 years old)	Body mass; subscapular and thigh skinfolds	Lipid mass	Hydrodensitometry and ultrasound

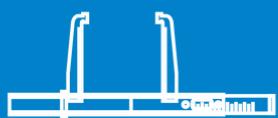
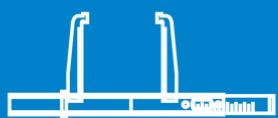
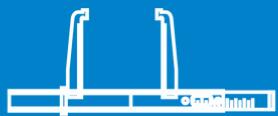
Agreement and Differences between Fat Estimation Formulas Using Kinanthropometry in a Physically Active Population. Appl. Sci. 2022, 12, 13043.

<https://doi.org/10.3390/app122413043>

Table 1. Cont.

Formula	Population Characteristics	Variables Included	Estimated Component	Method of Validation
Wilmore	Healthy male and female students from California University (USA)	M = body mass; abdominal and thigh skinfolds F = body mass; triceps, subscapular and thigh skinfolds	Lipid mass	Hydrodensitometry
Evans	White and Afro-American male and female collegiate athletes (football, basketball, volleyball, gymnastics, swimming and track and field)	Body mass; triceps, abdominal and thigh skinfolds	Lipid mass	DXA
Lean	White and healthy male and female from Glasgow (Scotland)	Body mass; triceps, biceps, subscapular and iliac crest skinfolds	Lipid mass	Hydrodensitometry
Reilly	Professional male soccer players from Premier League clubs (UK)	Body mass; triceps, abdominal, thigh, and calf skinfolds	Lipid mass	DXA
Civar	Male university athletes	Body mass; triceps, biceps, and abdominal skinfolds	Lipid mass	Hydrodensitometry
Hastuti	Healthy male adults from Indonesia	Body mass; triceps, biceps, subscapular, and iliac crest skinfolds	Lipid mass	Deuterium oxide dilution
Thorland	Female athletes from USA national championships (track and field, gymnastics, diving, and wrestling)	Body mass; triceps, subscapular, and iliac crest skinfolds	Lipid mass	Hydrodensitometry
Kerr	Male and female population (6 to 77 years old; cyclists, Canadian elders, children and adolescents from the Coquitlam Growth Study, professional bodybuilders, Montreal Olympic Games athletes and Pan-American Games rowers)	Height; triceps, subscapular, supraespinale, abdominal, thigh, and calf skinfolds	Adipose tissue	Cadaver dissection

M: male; F: female.



Contacto
social@isak.global

