

Demetrio Sodi – Pallares (1913 – 2003)

Guru der Elektrokardiographie und „verteufelter“ Visionär

Dr. Dieter Schwartze

Biografie

Demetrio Sodi-Pallares wurde am 8. Juni 1913 in Ciudad de Mexico, D. F. als Sohn von Demetrio Sodi und der Mutter Carmen Pallares geboren. Er hatte sieben Geschwister. Den Grundschulunterricht erhielt er in einer französischen Schule und besuchte anschließend ein humanistisches Gymnasium.

Sein Medizinstudium absolvierte er ab 1929 an der Medizinischen Fakultät der Nationaluniversität. Anschließend erfolgte die Ausbildung in der Inneren Medizin und Spezialisierung für Kardiologie an der

Case Western Reserve University (Cleveland, OH, USA) sowie jeweils zwei Jahre lang bei Carl Wiggers (Cleveland) und bei Frank N. Wilson (Ann Arbor).

Am 3. Januar 1941 heiratete Demetrio Sodi-Pallares Soledad de la Tijero Alarcon.

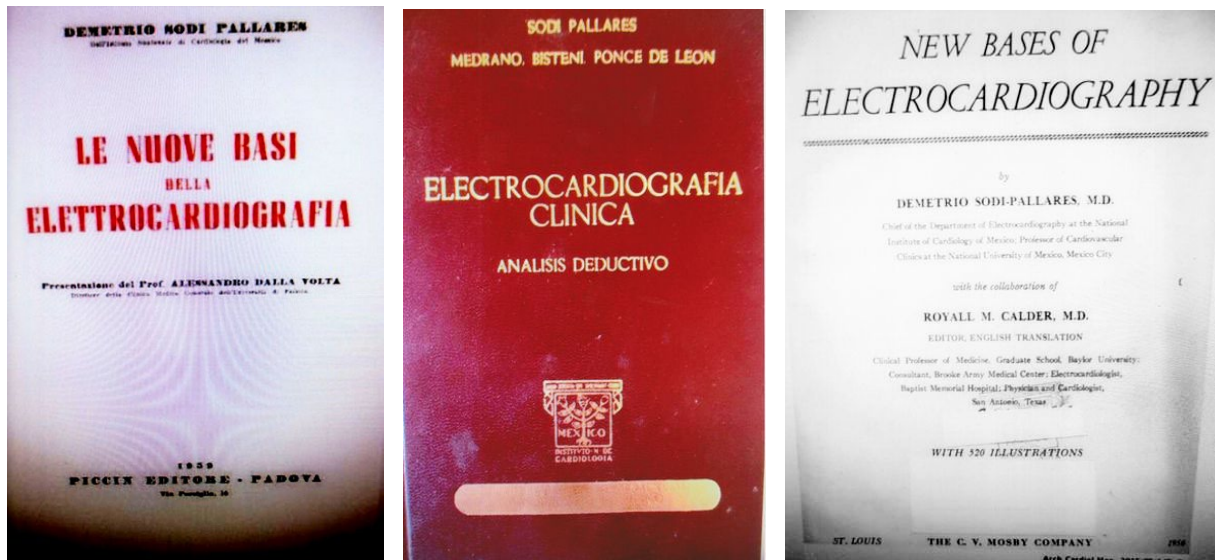
1944 wurde Sodi-Pallares ein Mitbegründer des Instituto Nacional de Cardiologia in Mexico City (18.04.1944) und übernahm die Leitung der Elektrokardiographie-Abteilung. Nach seinem Ausscheiden aus dem Institut – darüber wird später berichtet – arbeitete Sodi-Pallares als „freischaffender Arzt“ und Forscher neben einer Professur an der Universidad Nacional Autonoma de México (UNAM) sowie als weltweit gefragter Referent.



Sodi-Pallares mit Ehefrau
Soledad de la Tijero Alarcon
https://aparatosmagnetoterapia.com/BIOGRAFIA_DEL_DR_SO DI PALLARES.html

Demetrio Sodi-Pallares veröffentlichte 19 Bücher, 320 Aufsätze und führte 325 Konferenzen an Universitäten und Forschungszentren sowie 175 Kurse durch.

Am 12. August 2003 verstarb D. Sodi-Pallares in Alvaro Obregón, Mexico City.



Sodi-Pallares publizierte insgesamt 19 Bücher. Hier drei Titel zum Thema Elektrokardiographie.

Wissenschaftliche Leistungen

Will man die Lebensleistung von Demetrio Sodi-Pallares würdigen, so muss man dies - ähnlich einem Drama - in vier Akten darstellen.

1. Akt: Bedeutung für die Elektrokardiografie

Sodi-Pallares betrachtete die Entstehung normaler und abnormaler EKG-Befunde aus der Extrapolation von experimentellen Studien und dem Wilson'schen Dipolkonzept sowie der „Double“ Theorie von W.H. Craib (1895-1987). Er versuchte auch die Analyse der Herzaktivierung durch Kombination des Wilson'schen Konzeptes unipolarer Ableitungen mit vektoriellen Methoden der präkordialen Ableitungsinterpretation.

Als Ergebnis dieser Überlegungen entstand die „deduktive Elektrokardiografie“.

Die Methode von Sodi-Pallares ließ sich in ihren Schlussfolgerungen mit Ergebnissen der klinischen, radiologisch-medizinischen und postmortalen Studien überprüfen.

Von den zahlreichen Arbeiten von Sodi-Pallares und seiner Arbeitsgruppe sind auch nach einigen Jahrzehnten folgende herausragend (A. Martinez-Rios 2013):

- mit Cuellar und E. Cabrera: Beschreibung des sogenannten Hexaxialsystems von Sodi-Cabrera (1944);
- mit Cabrera, Vizcaino und Soberón: Studium der intrakavitären Potenziale bei Hund und Mensch unter Normalbedingungen (1947);
- mit Soberón, Estandia und Rodriguez: erstmalige Registrierung der Potenziale der freien Wand des linken Ventrikels;
- mit Thomsen und Soberón erstmals Registrierung intrakavitärer Potenziale bei Menschen mit Schenkelblock (1948);
- mit E. Cabrera wurde das Konzept der endocardioelektrischen deduktiven Elektrokardiografie entwickelt;
- mit Zuckermann und A. Bisteni: Beschreibung der elektrokardiografischen Veränderungen beim akuten Cor pulmonale (1950);
- mit Fishleder, Bisteni und G. A. Medrano: Beschreibung der physikalischen Grundlagen für die Morphologie der unipolaren EKG-Ableitungen (1959);
- Konzept des elektrischen Endokards (1961).

THE LEFT INTRAVENTRICULAR
POTENTIAL OF THE HUMAN
HEART

I. METHOD

II. CRITERIA FOR DIAGNOSIS OF IN-
COMPLETE BUNDLE BRANCH
BLOCK

DEMETRIO SODI-PALLARES, M.D.
ANTONIO ESTANDÍA, M.D.
JORGE SOBERÓN, M.D.
and
M. ISABEL RODRÍGUEZ, M.D.
Mexico City, Mexico

Reprinted from

AMERICAN HEART JOURNAL
St. Louis

Vol. 40, No. 5, Pages 650-654; 655-679.
November, 1950

(Printed in the U. S. A.)

Nach 27-jähriger Anwendung dieser Methode versuchte Sodi-Pallares die elektrokardiografischen Veränderungen auch mit anderen, nicht elektrischen Parametern wie zellulärem Stoffwechsel, Ultrastruktur, Ionenpumpenmechanismus und ventrikulärer Kontraktilität zu korrelieren, was zum Konzept der „polyparametrischen Elektrokardiografie“ führte.

Mit diesem Konzept erhielt man nicht nur Informationen über das Herz, sondern auch über andere Strukturen und Funktionen. Sodi-Pallares deutete die ischämische Herzkrankheit als Ergebnis des Zusammenspiels mehrerer Faktoren, welche den allgemeinen Stoffwechsel verändern und sich selektiv in einem Organ oder System manifestieren (siehe „metabolisches Syndrom“).

Damit gelangen wir zum 2. Akt: Das metabolisch-thermodynamische Konzept

Dieses Konzept entwickelte er mit Juan Ponce de Leon. Es beruhte auf der Annahme, dass sich die ischämische Herzkrankheit durch die Abnahme der freien Gibbs-Energie oder Arbeitsenergie entwickelte. Sodi-Pallares fasste es in der Aussage zusammen: "Angina pectoris und Myokardinfarkt sind keine Erkrankungen, die auf eine Koronarerkrankung zurückzuführen sind. Es handelt sich um Störungen des Stoffwechsels der Myokardfasern, die viele Jahre vor den Herzkranzgefäßen mit einer thermodynamischen Veränderung beginnen" (zitiert nach Jacinta Velasco-Sodi).

Dieser Sprung des Sodi-Pallares von der Didaktik einer rationalen Interpretation von EKG-Kurven zur ganzheitlich medizinisch-metaphysischen Betrachtung der Lebensvorgänge hatte eine länger zurück liegende und sehr persönliche Vorgeschichte, denn 1943 erkrankte seine Mutter an einer therapieresistenten Herzinsuffizienz, welche konventionell mit Digitalis und Diuretika behandelt wurde. Unter dieser Therapie verschlechterte sich der Allgemeinzustand von Carmen Pallares stark und man gab ihr eine Überlebensprognose von 3-4 Monaten. Der Sohn entwarf – trotz Widerstand von Ignacio Chavez – mit Hilfe des Ernährungswissenschaftlers Francesco de P. Miranda ein Regime, bei dem alles mit einem Salzgehalt über 100 mg verboten war. Die Diuretika wurden abgesetzt. Mit dieser Diät lebte die Mutter noch 14 Jahre.

Unter Einfluss von B. Hans Selye und gemeinsam mit dem Biochemiker Henri Laorit wurde in der Folge eine polarisierende Lösung mit Glucose-Insulin-Kalium (GIK) entwickelt (Mirna Servin).

E.J. Conways Studien über die Energiebarriere für die Natrium-Ausscheidung hatte Sodi-Pallares die wissenschaftliche Erklärung und Begründung für Natrium-arme Ernährung geliefert. Durch Insulin wird der Eintritt von Glucose und Kalium in die Zelle und Natriumausscheidung gefördert. Gestützt wird diese Behandlung mit polarisierender Lösung durch die von Albert Einstein vorgeschlagenen Gesetze der Thermodynamik. Die Ziele werden erreicht durch:

1. Erhöhung der freien Gibbs – Energie*, welche für alle Funktionen des Organismus verantwortlich ist.
2. Aufrechterhaltung des Gleichgewichts zwischen exergonischem und endergonem Prozess. Damit wird die normale Enthalpie (= Summe der inneren Gesamtenergie eines Systems plus den Körper verlassende Wärme) erhalten;
3. Verringerung der abbauenden Energie.

Die Behandlung stimuliert die Produktion von ATP (Sodi-Pallares: “ATP ist das Molekül des Lebens“), welche für alle Funktionen der Natrium-Kalium-Pumpe aller Zellen unerlässlich ist.

Sodi-Pallares stellte seine polarisierende Therapie erstmals am 9. Juni 1961 auf einer Sitzung der Lombardischen Akademie in Mailand vor. Ein Jahr später erschien der 1. Klinische Report im American Journal Cardiology 9 (1962), 166-181.

Die Anwendung der polarisierenden Therapie:

- A. Niedrige Natrium (300-360 mg) – hohe Kalium (3.900 mg)-Diät;
- B. Kontinuierliche 24- Stunden Infusion (40 Tropfen/min.) der Lösung;
- C. Die Lösung besteht aus
 1. 1 Liter Glucoselösung mit 10, 20 oder 50% Konzentration, in Abhängigkeit von der Schwere des Infarkts,
 2. ergänzt durch 20, 40 oder 60 Einheiten Insulin;
 3. Zugabe von Kalium, abhängig vom Serum-Kalium-Spiegel;
 4. Modifikation der Lösung auf Grundlage der täglichen Kontrolle der Lösungswirkung auf Elektrokardiogramm und Allgemeinzustand des Patienten;
 5. Absetzen aller Medikamente mit depolarisierendem und entropischem Effekt (außer bei Lungenödem; Schock; Vorhofflimmern mit hoher Frequenz);
 6. Angemessene Flüssigkeitszufuhr (nicht unter 3 L/d. incl. Lösung).

Clinical Studies

Effects of an Intravenous Infusion of a Potassium-Glucose-Insulin Solution on the Electrocardiographic Signs of Myocardial Infarction

A Preliminary Clinical Report*

DEMETRIO SODI-PALLARES, M.D., F.A.C.C., MARIO R. TESTELLI, M.D.,† BERNARDO L. FISHERER, M.D., AMRO BISTONI, M.D., GUSTAVO A. MERRANO, M.D., CHARLOTTE FRIEDLAND, M.D. and ALFREDO DE MICHELI, M.D.
Mexico City, Mexico

IT HAS been long accepted that after complete occlusion of a coronary artery the resting (diastolic) polarization of the myocardial fibers in the area supplied by the occluded vessel is reduced. The degree of diastolic polarization varies in the different zones of the infarcted area and determines whether a zone is completely unexcitable (dead zone), or is activated with a fiber (K_m^*). If one accepts the figures given by Robertson and Duzihue¹ for the heart muscle of the cat, by applying the Nernst formula to K_m^+ and K_m^+ concentrations, the calculated potential difference across the resting membrane is approximately 92 mv. (the outside is positive with respect to the inside), a value within the range (70 to 100 mv.) of the

* Josiah Willard Gibbs (1839-1903) entwickelte Konzept des chemischen Potentials als Energiequelle. Er entwickelte Gleichungen, um die Wärmemenge zu berechnen, die durch chemische Reaktion in der Zelle erzeugt wird und um die Energiemenge zu messen, die der Zelle zur akuten Arbeit verfügbar ist („freie Energie von Gibbs“).

EDITORIAL

The Polarizing Treatment for Myocardial Infarction*

DEMETRIO SODI-PALLARES, M.D., F.A.C.C., ARDO BISTENI, M.D., GUSTAVO A. MEDRANO, M.D.,
FERNANDO CISNEROS, M.D. and JOSÉ PONCE DE LEÓN, M.D.

Mexico, D.F., Mexico

THE NORMAL MYOCARDIAL FIBERS maintain a different concentration of electrolytes in intracellular and extracellular media.¹ As a consequence, a potential difference exists across the membrane. This is known as the normal transmembrane resting potential or normal diastolic polarization. The transmembrane resting potential is often reduced—that is, some region of the heart is depolarized during diastole²—by (1) most cardiopathies (because of infarction, myocarditis, arrhythmias, angina pectoris, cardiac failure, and the like); (2) the majority of cardiac drugs (digitalis, quinidine, diuretics, corticoids and catecholamines, for example); and (3) many extracardiac conditions (including cerebral stroke, hepatitis, bone fractures, pancreatitis, surgery, pulmonary embolism).

normal Na⁺ and K⁺ pump mechanism → normal diastolic polarization.

Experimentally in dogs the favorable action of the polarizing solution has been demonstrated in the following steps of the cybernetic mechanism at the infarcted area: (1) Diminution of RS-T displacement, suppression of ectopic rhythms and better conduction, suggesting improvement of the transmembrane potentials.³ (2) Increased contraction.³ (3) Improvement of the metabolic pathways (Krebs cycle).^{3,4} (4) Lessening of the electrolytic imbalance (retention of Na⁺ and loss of K⁺), meaning a better functioning of the altered pump mechanism.⁴ (5) Improvement of the retrograde coronary flow. In no other treatment of myocardial in-

1969 berichteten Sodi-Pallares und Mitarbeiter über 125 Fälle mit akutem Myokardinfarkt. Bei diesen 125 Patienten der Privatpraxis betrug die Mortalität 4,8 % (Am. J. Cardiol. 24, 1969, 607-608).

Nicht nur von Sodi-Pallares mit seiner Arbeitsgruppe, sondern auch von Klinikern verschiedener Länder wurden positive Ergebnisse bei Anwendung der polarisierenden

Lösung berichtet: geringere stationäre Mortalität; Abnahme ventrikulärer Arrhythmien; raschere Rückbildung der myokardialen Verletzung – dabei gute Verfügbarkeit und frei von Nebenwirkungen (außer z.B. Kasuistik über Herzstillstand durch Hyperkaliaemie, Simes 2001).

Mit dem medizinischen Fortschritt der nächsten Jahrzehnte (Einführung der Fibrinolyse sowie invasiver Katheter-Ballon-Dilatation der verschlossenen Koronarien und Stenting) musste die GIK-Therapie an Bedeutung verlieren, und auch in der medizinischen Literatur wurde es ruhig. In einer 2006 vorgenommenen Metaanalyse (Schipke et al, 2006) konnten in 74 von 91 Studien „überzeugende Belege für die vorteilhaften Wirkungen von Insulin und/oder GIK in der Herzchirurgie“ geliefert werden. Dabei wurde neben der einfachen metabolischen Wirkung besonders auf die bessere Erholung des durch Ischämie geschädigten Herzgewebes verwiesen. Ähnlich positiv fiel eine Metaanalyse von 18 Studien mit 2131 Patienten aus (Li et al 2020).

Bei den Literaturrecherchen des Verfassers dieses Aufsatzes ergab sich, dass für den Zeitraum 1990-2021 21 von 29 Autoren ein positives Votum für die GIK-Therapie abgaben. Dabei wurden positive Effekte bei und nach kardiopulmonalen Operationen in neun Arbeiten herausgestellt (zuletzt von Korittke 2016; Tavangar 2019). Einer positiven Einschätzung bei GIK-Anwendung bei septischer myokardialer Dysfunktion (Kim 2016) stehen skeptische Einschätzungen bei septischem Schock (Johannidis 2008) und infarktbedingtem kardiogenem Schock (2011) gegenüber.

Über die zugrundeliegenden Mechanismen wird weiterhin diskutiert. Im Tiermodell

wurde an Ventrikelmyozyten in vitro ein Schutzmechanismus vor Ischämie/Reperfusionsschäden durch Reduktion der reaktiven Sauerstoffspezies und veränderte O-GlcNac-Glykosylierung gefunden (Woo-Jung Chun et al, 2015).

Besonders Diabetiker profitieren bei gleichzeitig strenger Blutzuckerkontrolle und bei Fehlen der Möglichkeit einer fibrinolytischen oder invasiven Reperfusionstherapie. Die Anwendung der Sodi-Lösung bietet eine günstige Kosten/Nutzen-Relation und ist weitgehend nebenwirkungsfrei.

Doch zurück zum historischen Fortgang der Bemühungen von Sodi-Pallares. Am 14. März 1974 legte er zusammen mit seinem Mitarbeiter Ponce de Leon dem Gesundheitsminister Dr. Jorge Jimenez ein medizinisches Präventivprogramm zur Reduzierung der Prävalenz sowie Morbidität und Mortalität ischämischer Herzkrankheiten vor:

1. Natriumarme und kaliumreiche Ernährung;
2. Reduzierung von Lebensmitteln und Getränken mit reichlichem Zuckergehalt;
3. Verallgemeinerung der Anwendung der GIK-Lösung in Notfallsituationen, ambulanten und stationären Diensten aller Art, wenn Symptome oder elektrokardiografische Daten erhoben werden, die für eine myokardiale Ischämie oder einen akuten Myokardinfarkt sprechen;
4. Erkennung und Behandlung von Diabetes und Hypothyreose;
5. Erkennung und Behandlung von Stress-auslösenden Faktoren;
6. Popularisierung täglicher Bewegung;
7. Kampf dem Rauchen, Alkoholismus, Konsum von Psychopharmaka sowie der Luftverschmutzung;
8. Forderung von Gesundheits- und Aufklärungsprogrammen in Bildungszentren und Medien (zit. nach Guzman de I Garza, 2014).

Dem über nahezu drei Jahrzehnten hochverehrten Elektrokardiologen schlug bei der Vorstellung seiner Vorstellungen über den Ursprung der ischämischen Kardiopathie als Folge von Energiemangel und Vorschlag für polarisierenden Stoffwechselbehandlung Unverständnis entgegen – besonders im konservativ-dogmatischen INC:

„Es gab eine Zeit, da wagte jeder unwissende Arzt hinter seinem Rücken zu sagen, er sei ein Scharlatan oder bereits verrückt. Er traf Krankenhausdirektoren, die sich weigerten, ihn in ihrem Zuständigkeitsbereich Vorträge halten zu lassen (zitiert nach

Guzman de la Garza). In Konsequenz dieser Konstellation gab Sodi-Pallares die Leitung des EKG-Departments ab und zog sich in die Privatpraxis zurück.

Im Gegensatz zur Haltung des INC fand Sodi-Pallares in den U.S.A. bei E. Braunwald fördernde Unterstützung, und in der Abteilung Herz-Thorax-Chirurgie der Mayo-Clinic wurde die Sodi-Lösung routinemäßig eingesetzt. Bald folgten auch die Universitäten von Alabama und die Cornell Universität in New York.

Sodi-Pallares formulierte: "Meine Behandlung ist kein Allheilmittel für „Heilung“ aber ein Allheilmittel der Indikation, da es eine unschlagbare Energiequelle ist, die den Körper bei seiner Genesung unterstützt, wenn er krank ist" und identifizierte vier ätiologische Faktoren für eine ischämische Herzkrankheit bestehenden, schlechte Insulinaktivität im Krebszyklus, aggressive Wirkung von Katecholaminen, Schilddrüsenunterfunktion und übermäßiger Salzkonsum.

Sodi-Pallares baute nach Verlassen des INC zur Bestürzung der Ehefrau über den Schwimmbadpool und die Blumenbeete eine Ambulanz, in der er hoffungslose Patienten – auch kostenlos – behandelte

Dabei gelang es, bei zwei Patienten mit einer therapieresistenten, schweren Herzinsuffizienz – im Wartestand für eine Herztransplantation – durch die metabolische Stoffwechselbehandlung eine solche Besserung zu erreichen, dass eine Transplantation nicht mehr erforderlich war. Er machte auch die Beobachtung, dass in einem Fall sich nicht nur die Herzdekomensation beseitigen ließ, sondern auch eine begleitende maligne Erkrankung Remissionstendenzen erkennen ließ.

Und nun zum 3. Akt: Magnettherapie für Herzerkrankung, Krebs und Schmerz

Seit 1982 ergänzte Sodi-Pallares seine metabolische Stoffwechselbehandlung durch gepulste Magnetfelder. Er hatte mit Freude festgestellt, dass sich unter Anwendung von Magnetfeldern Knochenprobleme besserten. Der Ingenieur Alvaro Munoz entwickelte die Apparaturen: Unter der Therapie verbesserte sich neben dem Knochenstoffwechsel auch der allgemeine Stoffwechsel (Jurado Ponce de Leon Jurado, 2004).

Für die konservative, Organ-bezogene medizinische Gemeinschaft blieb Sodi-Pallares ein Außenseiter und bemerkenswerterweise wird in dem Nachruf aus dem INC 2003 zwar die polarisierende Stoffwechselbehandlung positiv erwähnt, die Einführung der Magnettherapie aber verschwiegen. In der Gedenkrede zum 100. Geburtstag (2013) wies Carlota Guzman de la Garza darauf hin, dass die Kardiologen Mexicós sich mit ihrem Verhalten gegenüber Sodi-Pallares schuldig gemacht haben.

Das pulsierende Magnetfeld bringt Energie in die Zelle und erhöht die Membranpermeabilität, was den Austausch von Na und K erleichtert und die Aufnahme von Sauerstoff und Nährstoffen verbessert.

Sodi-Pallares konnte in der Folge über einige „spektakuläre“ Therapieerfolge berichten:

42-jähriger Mann mit progredienter Herzinsuffizienz bei Kardiomyopathie (biopsisch gesichert); nach zwei Wochen Behandlung mit polarisierender Lösung, gepulster Magnettherapie und Diät waren alle Symptome verschwunden und die Herzgröße nahm ab. Nach vier Jahren erfreute sich der Patient bei Fortführung der Diät – aber ohne Medikamente – einer guten Gesundheit.

32-jährige Frau mit Brustkrebs und Zustand nach Mastektomie. Eine Metastase in der rechten Hüfte besserte sich nach Chemotherapie und Bestrahlung. Im Intervall erneutes Auftreten von Schmerzen im ganzen Körper, Nachweis von Metastasen im rechten Oberschenkel, Schädel, beiden Händen und Handgelenken. Unter der Therapie: 2 x wöchentlich polarisierende Lösung, täglich 4 - 5 Stunden gepulste Magnetfeldtherapie und Na-arme und K-reiche Ernährung war nach 10 Tagen eine deutliche Verringerung von Schmerzen und Besserung des Allgemeinzustandes festzustellen. Nach vier Wochen bestand Beschwerdefreiheit und weitere Normalisierung der röntgenologischen Veränderungen.

Bauarbeiter mit einem Mesotheliom wurde durch folgendes Therapieregime erfolgreich behandelt:

- Reduzierung von Kochsalzaufnahme;
- 10 Portionen Obst und Gemüse / Tag;
- täglicher Mittagsschlaf von 3 Stunden an 5 Tagen der Woche;
- gepulste magnetische Matratze für Rückenschmerzbehandlung

72-jähriger Mann mit Prostata-Ca und Metastasen in Rippen und Becken; unter Therapie deutliche Rückbildung der Metastasen nach 18 Tagen. Der Patient konnte in die U.S.A. zurück reisen, wo die Therapie fortgesetzt wurde;

65-jährige Frau mit Pankreaskrebs und Befall regionaler Lymphknoten. Unter Therapie (Diät; 2 x wöchentlich polarisierende Lösung; tägl. pulsierende Magnettherapie mit 150 Gauss); nach 24 Monaten guter Allgemeinzustand und im Tomogramm nach 36 Monaten keine Tumorzunahme nachweisbar.

In der Folgezeit hielt ein Onkologe die Diagnose für falsch und erlaubte der Patientin wieder die Verwendung von Salz sowie Absetzen der Therapie. Die Patientin verstarb kurz darauf.

57-jährige Frau mit intensivem Schmerz in der rechten Gesäßhälfte, Nachweis eines Schwannoms mit Destruktion des 11. und 12. Thoraxwirbels und eines Tumors im rechten Lungenfeld. Behandlung durch Sodi-Pallares mit Diät, polarisierender Lösung und Magnetfeldtherapie (200 Gauss über 4 Stunden täglich) führte zur Erholung, Schmerzfreiheit, Gewichtszunahme von 11 kg bei Fortführung der Behandlung über 18 Monate.

Der 4. Akt: Demetrio Sodi-Pallares und die Philosophie

Seit der humanistischen Ausbildung im Gymnasium begleitete die Beschäftigung mit philosophischen Fragen das Leben von Sodi-Pallares. Seine Enkelin Jacinta Velasco-Sodi formulierte 2014 diesen Aspekt wie folgt:

„Mit Aristoteles, Platon, Heraklit und Parmenides sowie mit der Dialektik und dem Hylemorphismus (Bezeichnung für die zentrale Lehre des Aristoteles, nach der endliche Substanzen aus dem Stoff oder Materie und Form bestehen) gelingt es meinem Großvater, das Wunder des Menschen zu verstehen; er schafft es, in sein Wesen einzudringen und von dort aus seine Heilung zu suchen. Eine Heilung, die nicht nur materieller Natur ist, eine Heilung, die nicht nur körperliche Gesundheit der Patienten anstrebt, sondern auch seine Einheit aus Körper und Geist“.

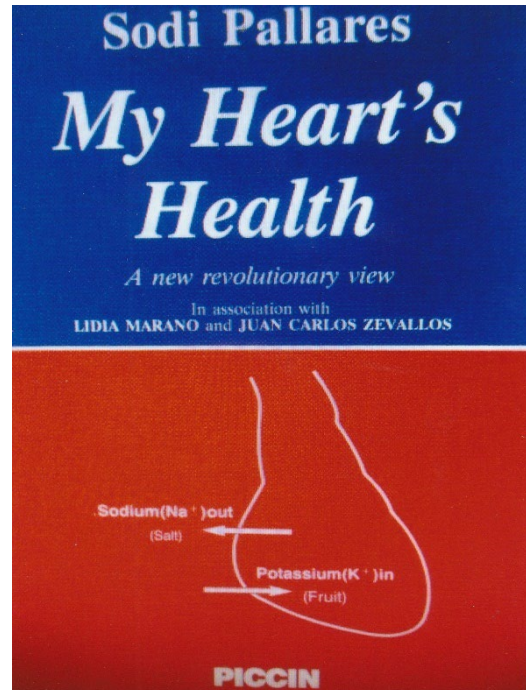
Und – so die Enkelin J. Velasco-Sodi – “Die Prinzipien, die er uns lehrte, und die er selbst lebte waren die folgenden:

1. Die Intelligenz, die wir haben, besteht darin, anderen zu dienen;
2. Alle Güter, die wir besitzen, verpflichten uns zu dienen, insbesondere denen, die es am meisten brauchen;
3. Es ist kein Verdienst, Gutes zu tun, es ist unsere Verpflichtung;
4. Geld ist ein Mittel, Gutes zu tun, kein Zweck“.

José Ponce de Leon berichtet in seinem Nachruf davon, dass sich Sodi-Pallares in Momenten der Ruhe auch in das Reich der Poesie zurückzog und auch einen Versband verfasste, „der einem Dichter gerecht wurde“.

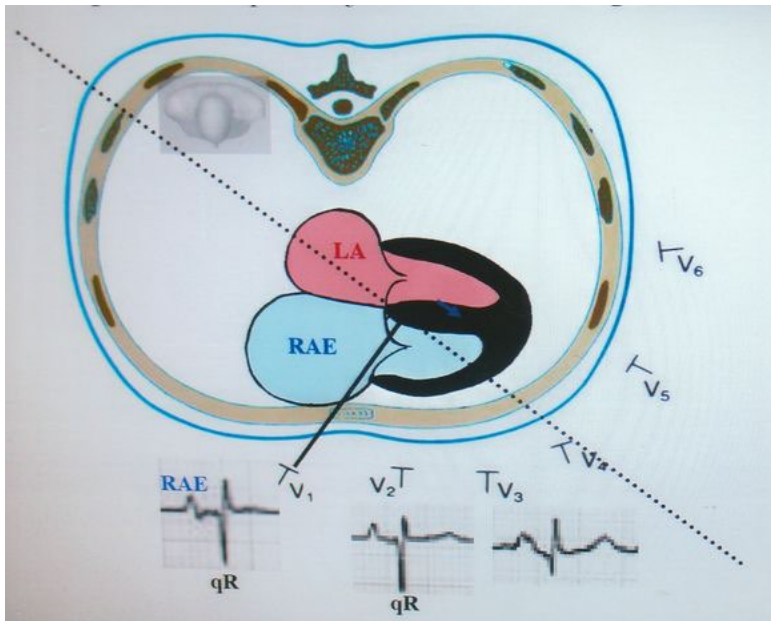
In einer letzten Lebensphase schrieb Sodi-Pallares einen Aufsatz über die beiden Strömungen der Philosophie, die des Parmenides von Elea, welche auf dem Sein beruht und die des Heraklit von Ephesus, die die Existenz des Seins leugnet und nur die Realität der Veränderung akzeptiert.

„Die Welt des Funktionalen, die man nicht sieht ...existiert und so ist das wunderbare Konzept des Zellstoffwechsels zu verstehen“ (Ponce de Leon). Sodi-Pallares vertrat mit eiserner Energie seine Lehre und vertraute auf seine Mission.



Eponym

Sodi-Pallares Zeichen (1952): indirektes Zeichen für Dilatation des rechten Vorhofs (qR- Morphologie in den EKG-Ableitungen V1 und V3R).



Significant dilatation of Right Atrium: Indirect sign of RAE conditioning qR pattern in V₁ and V_{3R} (Sodi-Pallares' sign (Sodi-Pallares 1952).

SOME VIEWS ON THE SIGNIFICANCE OF qR AND QR TYPE COMPLEXES IN RIGHT PRECORDIAL LEADS IN THE ABSENCE OF MYOCARDIAL INFARCTION

DEMETRIO SODI-PALLARES, M.D.
ABDO BISTENI, M.D.

and
GEORGE R. HERRMANN, M.D.
Mexico City, Mexico

From the Instituto Nacional de Cardiologia

Reprinted from
AMERICAN HEART JOURNAL
St. Louis

Vol. 43, No. 5, Pages 716-734, May, 1952

(Printed in the U. S. A.)

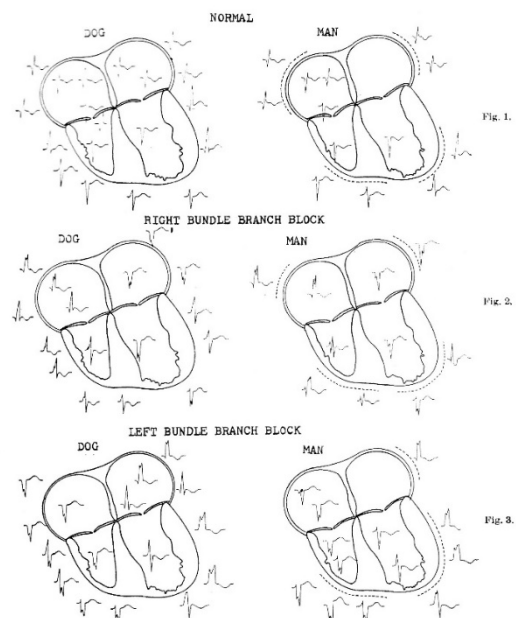


Fig. 1.—Morphology of the unipolar leads taken at or near the epicardial surface and within the cavity in the normal hearts of dog and man. The dotted line indicates that the unipolar lead was taken near but not at the epicardial surface, as occurs in the bronchial and esophageal leads.

Fig. 2.—Morphology of the unipolar leads taken at or near the epicardial surface and within the cavity in hearts of dog and man with right bundle branch block. The dotted line indicates that the unipolar lead was taken near but not at the epicardial surface, as occurs in the bronchial and esophageal leads.

Fig. 3.—Morphology of the unipolar leads taken at or near the epicardial surface and within the cavity in hearts of dog and man with left bundle branch block. The dotted line indicates that the unipolar lead was taken near but not at the epicardial surface, as occurs in the bronchial and esophageal leads.

Würdigungen und Nachrufe

A. Castellanos: Demetrio Sodi-Pallares. The Man and His Thought.

Clin. Cardiol. 11(1988),434-436

Mirna Servin: Un profesional de corazón. Lunes en la Ciencia, 26 de marzo del 2001
(<https://w.w.w.jornada.unam.mx/2001/03/26/cien-servin.html>)

Lüderitz B., Castellanos A. : Demetrio Sodi-Pallares (1913-2003)

Intervent.- card. Electrophysiol. 10/1(2004),93-94

o.A.: In memoriam. Recordando al maestro Demetrio Sodi-Pallares

Arch. Cardiol. Mex. 73/4, Ciudad de México oct/disc. 2003

José Ponce de Leon Jurado: In memoriam. Semblanza de un científico.

Salud pública de México 46(2004), 89-91

Jaime Gómez Gonzáles(EEUU): Sodi-Pallares Demetrio (1913-2003)

Maestro de Cardiología. Campus medicina. Com VII/ No.118, Mayo 2006

S. Venkatesan: Heros of electrocardiology: Sodi-Pallares –The great Mexican Cardiologist.

<https://drsvenkatesan.com/2013/03/23/heros-of-electrocardiology-s...>

Jacinta Velasco-Sodi: Hómenaje al Dr. Demetrio Sodi-Pallares.

Cardiología 25(2014), 46-40 (Rev. Mex. Cardiol.)

Carlota Guzmán de la Garza: Homenaje al Dr. Demetrio Sodi-Pallares.

Tribute to Dr. Demetrio Sodi-Pallares.

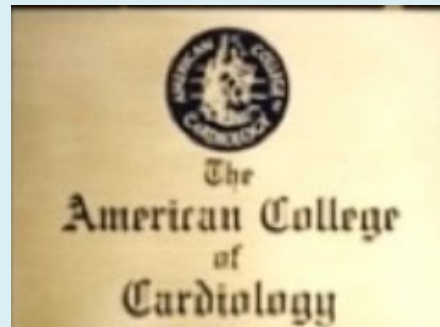
Revista mexicana de cardiología (Rev. Mex. Cardiol.) 25(2014), No.1

Alfredo de Micheli, Pedro Iturralda-Torres: Contributions of the Mexican electrocardiography. Arch. Cardiol. Me´x. 85/2 (2015), 145-149.

Ehrungen

Präsident der mexikanischen kardiologischen Gesellschaft 1955/56 und 1962/63;

Master teacher des
„American College of Cardiology“ (1974);



Ehrenmitglied der Sociedad Mexicana de Cardiologia;

Ehrenmitglied der American Heart Association;



Erster Ehrenpräsident der
Sociedad Espanola de Cardiologia;

Präsident (1964-1965) und Ehrenmitglied der
Academia Nacional de Medicina;



Ehrenmitglied der französischen kardiologischen
Gesellschaft und verschiedener kardiologischer
Gesellschaften Lateinamerikas;

Dr. h.c. der Universidad de Alcalá de Henares, Espana;

Dr. h.c. der Universidad de Cordoba, Espana;

Verdienstorden der Republik Italien (1964);



Verdienstorden für Medizin, Brasilien (1966);

Pavlov-Medaille des American Institute of Stress;

Osler-Award (1976);

Ehrenberater der Sociedad Humanistica „Societe International Humaniste Neo-Hippocratique“;

Kindergarten in Mexico City trägt den Namen „Dr. Demetrio Sodi-Pallares“.

Publikationen

Bücher

Demetrio Sodi-Pallares: Nuevas bases de la electrocardiografía. 1945, Real Academia Nacional de Medicina; 1949, Liberia Elcossteno, Buenos Aires, ARG

Sodi-Pallares Demetrio: EL ELECTROCARDIOGRAMA intracavitario humano. Inst. Nac. De Cardiol, 1948, 113 S.

Chavez Rivera, Ignacio; Sodi-Pallares, Demetrio: Arteriosclerosis y enfermedad coronaria: Simposium Internacional. Editorial Interamericana, 1960;

Sodi-Pallares Demetrio, Bisteni Abdo, Medrano Gustavo A.: Electrocardiograma y vectorcardiografía deductivos: bases electrophysiológicas, hipertroficadas y bloqueos. La Prensa Médica Mexicana, 1964.

Sodi-Pallares, Demetrio: Electrocardiografía clínica: análisis deductivo. Instituto Nacional de Cardiología, México D.F. 1968;

Sodi-Pallares Demetrio, Macossay Carlos R., Dunn Marvin: Deductive and poly-parametric electrocardiography. Instituto Nacional de Cardiología, Mexico D.F. 1970;

Sodi-Pallares Demetrio: Electrocardiografía poliparamétrica. Instituto Nacional de Cardiología, Mexico D.F. 1971;

Demetrio Sodi-Pallares: Salto inverosímil de los modelos biológicos a Parménides de Elea. Parménidas 1972.

Sodi-Pallares Demetrio, Ponce de León Jurado José: Cardiopatías isquémicas y tratamiento polarizante: nuevas bases metabólicas y termodinámicas. Parménidas 1975;

Sodi-Pallares Demetrio: My heart's health. A new revolutionary view. Piccin 1989, Padova (Italia);

Cárdenas de la Peña, Enrique; Sodi-Pallares, Demetrio; Fishleder, Bernardo L.: La oración de Maimónides. Liberia Astarloa, Bilbao (España) 1989;

Sodi-Pallares, Demetrio, Paul J. Rosch: Magneto-Metabolic Therapy for Advanced Malignancy and Cardiomyopathy (+). CRC Press, 2004

Arbeiten von und mit Sodi-Pallares (chronologische Auswahl)

a) Elektrokardiografie

Sodi-Pallares, D., Viscaino M: comparative study of the intracavity potential in man and in dog. *Am. Heart J.* 33/6(1947), 819-848;

Cabrera E.C., Sodi-Pallares D.: El gradiente ventricular y el componente anormal en el diagnostico de los infartos del miocardio. *Arch. Inst. Cardiol. Mex.* 17(1947),356;

Friedland C., Sodi-Pallares D: On the significance of an M-shaped complex in the pre-cordial leads v1 and v2. *Arch. Inst. Cardiol. Mex.* 27(1947), 293;

Rudolf Zuckermann, Enrique Cabrera C., Bernardo L. Fishleder, Demetrio Sodi-Pallares: Electrocardiogram in chronic Cor pulmonale. *Am. Heart J.* 35(1948), 421-437;

Sodi-Pallares D, Thomsen P, Soberón J: New contributions to the study of the intracavitary potential in cases of right branch bundle branch block in the human heart. *A. Heart J.* 36/(1948),1-12;

Demetrio Sodi-Pallares, Jorge Soberón Acevedo, Ennio C. Barbato: Algunas consideraciones sobre la activación cardiaca. *Revista Argentina de Cardiología XV*(1948), 165-199;

Demetrio Sodi-Pallares, Pablo Thomsen, Ennio Barbato, Jorge Soberón Acevedo, Bernardo L. Fishleder, Antonio Estandia Canca: Experimental and clinical electrocardiographic study of incomplete bundle branch block. *Am. Heart J.* 37/(1949), 677-678;

Ruben Pelloón, Demetrio Sodi-Pallares: Clinical significance of the delayed inscription of the intrinsic deflection in right precordial leads. *Am. Heart J.* 37/(1949), 660-661;

Demetrio Sodi-Pallares, Antonio Estandia, Jorge Soberón, M. Isabel Rodríguez: The left intraventricular potential of the human heart.

I. Methods. *Am. Heart J.* 40(1950), 650-654;

II. Criteria for Diagnosis of incomplete Bundle Branch Block.

Am. Heart J. 40(1950), 655-679;

Demetrio Sodi-Pallares, Ennio Barbato, Alberto Delman: Relationship between the intrinsic deflection and subepicardial activation. An experimental study.

Am. Heart J. 39(1950), 387-396;

Rudolf Zuckermann, Maria Isabel Rodríguez, Demetrio Sodi-Pallares, Abdo Bisteni: Electropathology of acute Cor pulmonale. *Am. Heart J.* 40(1950),805-824;

Demetrio Sodi-Pallares, Maria Isabel Rodriguez, Leonardo C. Chait, Rudolf Zuckermann: The activation of the interventricular septum. *Am. Heart J.* 41(1951), 569-608;

Demetrio Sodi-Pallares, Abdo Bisteni, George R. Herrmann: Some views on the significance of qR and QR type complexes in right precordial leads in the absence of myocardial infarction. *Am. Heart J.* 43(1952), 716-734;

Sodi-Pallares D, Rodriguez RA: Morphology of the unipolar leads recorded at the septal surfaces; its application to the diagnosis of left bundle branch block complicated by myocardial infarction. *Am. Heart J.* 43/1(1952); 27-41;

Rodriguez, Maria Isabel, Sodi-Pallares Demetrio: The mechanism of complete and incomplete bundle branch block. *Am. Heart J.* 44/5(1952), 715-746;

Puech P, Esclavissat M, Sodi-Pallares D, Cisneros F: Normal auricular activation in the dog heart. *Am. Heart J.* 47/2(1954), 174-191;

Marsico F, Penaloz D, Tranches J, Limon R, Sodi-Pallares D: The electrocardiogram in ventricular septal defect: scalar and vectorial analysis of thirty-two cases. *Am. Heart J.* 49/2(1955), 188-201;

Demetrio Sodi-Pallares, Federico Marsico: The importance of electrocardiographic Pattern in Congenital Heart Disease. *Am. Heart J.* 49(1955), 200-217;

Sodi-Pallares D, Bisteni A, Medrano GA, Cisneros F: The activation of the free left ventricular wall in the dog's heart; in normal conditions and in left bundle block. *Am. Heart J.* 49/4(1955), 587-602;

Demetrio Sodi-Pallares: The influence of the investigation of Helmholtz on electrocardiograph. *Am. Heart J.* 51(1956), 647-653;

Medrano Gustavo A, Bisteni Abdo, Brancato Russell W, Pileggi Fulvio, Sodi-Pallares Demetrio: The activation of the interventricular septum, in the dog's heart under normal conditions and bundle branch block. *Annals of the New York Academy of Sciences* 65/6(1957), 804-817;

Sodi-Pallares D, Brancato RW, Pileggi F, Medrano GA, Bisteni A, Barbato E: The ventricular activation and the vectorcardiographic curve. *Am. Heart* (1957), 498-510;

Miguel C, Sodi-Pallares D, Cisneros F, Pileggi F, Medrano GA, Bisteni A: Right bundle branch block and right ventricular hypertrophy: electrocardiographic and vectorcardiographic diagnosis. *Amer. J. Cardiology* 1/1(1958), 57-67;

Sodi-Pallares D, Pileggi J, Ginefra P, Portillo B, Medrano GA, Bisteni A: The mean manifest electrical axis of the ventricular activation process (A QRS) in congenital heart disease: a new approach in electrocardiographic diagnosis. *Am. Heart J.* 55/5(1958),681-700;

Comesana Francisco, Nava Armando, Fishleder Bernardo L, Sodi-Pallares Demetrio: The hypercholesterolemic effect of nicotinic acid, phenyl-ethyl- acetic acid amide, and a combination of both in dogs. Preliminary communication. *Am. Heart J.* 55/3(1958),476-480;

-Nava Armando, Cormesana Francisco, Luzana Elena, Fishleder Bernardo L, Sodi-Pallares Demetrio: The effect of nicotinic acid, phenyl-ethyl-acetamid, and a combination of both drugs on hypercholesterinemic dogs and human beings. *Am. Heart J.* 56/4(1958),598-606;

Portillo B, Anselmi G, Sodi-Pallares D, Medrano GA: Importance of the unipolar leads in the diagnosis of dextrocardias, levocardias, dextroposition, and dextrorotatin. *Am. Heart J.*(1959), 396-417;

Ayola y de Landero Carlos, Luca de Ramirez Gustavo, Sa´nchez Juhajy, Sodi-Pallares Demetrio: The mean manifest electrical axes of ventricular activation and repolarization processes (A QRS and AT) in congenital heart disease: Frontal and horizontal planes. *Am. Heart J.*(1959), 889-899;

Sodi-Pallares Demetrio, Medrano Gustavo A, Bisteni Abdo, Micheli Alfredo de: The electrocardiograms of the conductive tissue in the normal dog's heart. *Amer. J. Cardiol.* 4/4(1959), 459-463;

Medrano Gustavo A, Sodi-Pallares Demetrio, Marsico Federico, Bisteni Abdo: The importance of septal activation in the electrogenesis of the unipolar morphologies in the bundle branch block: Experimental study with total extirpation of the free ventricular wall of the blocked ventricle. *Am. Heart J.* 57/1(1959),126-133;

Sodi-Pallares Demetrio, Bisteni Abdo, Fishleder bernardo L, Medrano Gustavo A: Importance of the unipolar morphologies in the interpretation of the electrocardiogram: The theoretical basis of the unipolar morphologies and its correlation with vectorial analysis, with cardiac activation, and with the potential variations at the epicardial surface of the heart. *Am. Heart J.* 57/4(1959),590-605;

Bydet Rio Rafael, Medrano Gustavo A, Rubio Victor, Oleo Jaime Pe´rez, Soin Jorge, Sodi-Pallares Demetrio: Right bundle branch block with right ventricular hypertrophy. *Amer. J. Cardiol.* 4/3(1959),294-301;

Bisteni Abdo, Sodi-Pallares Demetrio, Medrano Gustavo A, Pileggi Fulvio: A new approach for the recognition of ventricular premature beats. *Amer. J. Cardiol.* 5/3(1960), 358-369;

Medrano Gustavo A, Sodi-Pallares Demetrio,, de Micheli Alfredo, Bisteni Abdo, Polansky J. Buton, Hertrault Juan: A study of the potentials oft he Purkinje tissue.
Am. Heart J. 60/4(1960),562-580;

Demetrio Sodi-Pallares,Abdo Bisteni,Mario Testelli, Gustavo A. Medrano: ventricular Activation and the Vectorcariogram in Bundle-Branch-Blocks. Clinical and Experimental Studies with „Critical Appraisal of the Vectorcardiographic Methods of Frank and Grishman. Circulation Research 9(1961),1098-1108;

Demetrio Sodi-Pallares, Gustavo A. Medrano, Alfredo De Micheli, Mario R. Testelli, Abdo Bisteni: Unipolar QS Morphology and Purkinje Potential of the Free Left Ventricular Wall. The Concept of Electrical Endocardiium. Circulation 23(1961),836-846;

Abdo Bisteni,Gustavo A. Medrano,Demetrio Sodi-Pallares:Venricular Premature Beats in the Diagnosis of Myocardial Infarction. Brit. Heart J. 1. Sept. 1961, 521-532;

Sodi-Pallares D, Medrano GA; Bisteni A, Testelli MR:Deductive electrocardiography and vectorcardiography. Amer. J. Cardiol. 12(1963),139-141;

Lev M, Sodi-Pallares D; Friedland C: A histopathologic study of the atrioventricular communications in a case with WPW incomplete left bundle branch block.
Am. Heart J. 66(1963),399-404;

Sodi-Pallares Demetrio, Cisneros Fernando, Medrano Gustavo A: Electrocardiographic diagnosis of myocardial infarction in the presence of bundle branch block (right and left), ventricular premature beats and Wolf-Parkinson-White syndrome.
Progr. Cardiovasc Dis 6/2(1963),107-136;

Salisbury P F, Cross CE, Riepen PA, Sodi-Pallares D: Physiologic and electrocardiographic correlations in experimental left heart failure.
Amer. J. Physiol. 209/5(1965),928-934;

Sodi-Pallares Demetrio: Cardiac Pacemakers. Arch. Intern Med. 121(1968);303;

Sodi-Pallares Demetrio: Deductive electrocardiography in congenital heart disease.
Amer. J. Cardiol. 21/5(1968),617-618;

Munoz-Arnuas, Simon; Del Toro, Angel; Sodi-Pallares, Demetrio, de la Cruz, Maria V.: Tetralogy of Fallot and pulmonary stenosis with intact interventricular septum: Anatomic and electrocardiographic study. Amer. J. Cardiol 21/6(1968),773-784;

Miller B. Lynn, Medrano Gustavo A,Sodi-Pallares D: Vectorcardiogram in dextrocardia, dextroversion and dextroposition. Amer. J. Cardiol. 21/6(1968),830-845;

De Michel, A.A., Medrano, G.A., Sodi-Pallares. D: Vectorcardiography in the differential diagnosis of tetralogy and trilogly of Fallot: *Amer. J. Cardiol.* 21/6(1968),785-796;

Medrano Gustavo A, Micheli Alfredo de, Cisneros Fernando, Sodi-Pallares Demetrio: The anterior subdivision block of the left bundle branch of His: I. The ventricular activation process. *J. Electrocardiol.* 3/1(1970),7-11;

Medrano Gustavo A, Cisneros Fernando, Micheli Alfredo de, Sodi-Pallares D: The anterior subdivision block of the left bundle branch of His: II. Experimental vectorcardiographic observations. *J. Electrocardiol.* 3/1(1970).13-19;

Sodi-Pallares D, Ponce de Leon J, Bisteni A, Medrano GA: Polyparametric electrocardiography concerning new information obtained from clinical electrocardiogram. *Progr. Cardiovasc. Dis.* 13/1(1970),97-117;

Medrano Gustavo A, Brenes Carlos P, de Micheli de Alfredo, Sodi-Pallares D: Block of the posterior subdivision of the left bundle branch of His. *J. Electrocardiol.* 3/3(1970),309-315;

Medrano Gustavo A, Brenes Carlos P, Sodi-Pallares Demetrio: Necrosis of the posterior aspect of the free left ventricular wall associated with block of the posterior subdivision of the left bundle branch of His: Experimental electro- and vectorcardiographic study. *J. Electrocardiol.* 4/1(1971),44-49;

Serrano PA, Cha´vez-Lara B, Bisteni A, Sodi-Pallares D: Effect of propranolol on catecholamine content of injured cardiac tissue. *J. of Molecular and Cellular Cardiol.* 2/2(1971),91-97;

Medrano GA, Brenes C, De Michel A, Sodi-Pallares D: Clinical electrocardiographic and vectorcardiographic diagnosis of the left anterior subdivision block isolated or associated with RBBB. *Am. Heart J.* 83/4(1972),447-458;

Castellanos Agustin, Saoudi Nadir C, Schwarz Alan, Sodi-Pallares D: Electrocardiographic Pattern Resulting from Improper Connection of the Right Leg (Ground) Cable. *Pacing & Clinical Electrophysiol* 8(1985), 364-368;

Juan A. Pastor, Agustin Castellanos, Robert J. Myerburg, Demetrio Sodi-Pallares: Apparent misplacement of chest electrode on left leg: a unique example of electrode confusion. *Amer. J. Cardiol.* 88(2001), 829-830;

Arbeiten von und mit Sodi-Pallares (chronologische Auswahl)

b) zur metabolischen Therapie

Demetrio Sodi-Pallares, Bernardo L. Fishleder, Fernando Cisneros, Mario Vizcaino, Abdo Bisteni, Gustavo A. Medrano, Burton J. Polansky, Alfredo de Micheli: A low sodium, High Water, High Potassium Regimen in the Successful Management of some Cardiovascular Diseases. Preliminary Report: Can. Med. Assoc. J. 83/6(1960),243-257;

Sodi-Pallares Demetrio, Polansky Burton J.: On the neglected role of water and potassium in the cardiovascular therapy: Am. Heart J. 6174(1961),568-569;

Demetrio Sodi-Pallares, Mario R. Testelli, Bernardo L. Fishleder, Abdo Bisteni, Gustavo A. Medrano, Charlotte Friedland, Alfredo de Michel: Effects of an intravenous Infusion of a Potassium-Glucose-Insulin-Solution on the Electrocardiographic sign of Myocardial Infarction. A Preliminary Report. Amer. J. Cardiol. 1962, 166-181;

Sodi-Pallares D, Bisteni A, Medrano GA, Testelli MR, De Micheli A: The polarizing treatment of acute myocardial infarction possibility of the use in other cardiovascular conditions. Dis Chest 43(1963),424-432;

Calva E, Mujica A, Bisteni A, Sodi-Pallares D: Oxidative phosphorylation in cardiac infarct. Effect of Glucose-KCl-Insulin Solution. Amer. J. Physiol. 209(1965),371-375;

Calva E, Mujica A, Nunez R, Aoki K, Sodi-Pallares D: Mitochondrial biochemical changes and glucos-KCl-insulin solution in myocardial infarct. Amer. J. Physiol. 211/1(1966),71-76;

Sodi-Pallares D, Bisteni A, Ponce de Leon J, Herrera DA, Medrano GA: Polarizing solution in myocardial infarction. Amer. J. Cardiol. 21/2(1968),275-276;

Sodi-Pallares D, Ponce de Leon J, Bisteni A, Medrano GA: Potassium, glucose, and insulin in myocardial infarction. Lancet 1(1969),1315-1316;

Demetrio Sodi-Pallares, Abdo Bisteni, Gustavo A. Medrano, Fernando Cisneros, Jose´ Ponce de Leon: The Polarizing Treatment for Myocardial Infarction. Amer. J. Cardiol. 24(1969),609;

Arriza-Herrera Daniel, Sodi-Pallares Demetrio, Sacuz-Arroyo Luis, Cisneros Fernando, Bisteni Abdo, del Méca de, Jose Vaquez: The electrical activity of the Heart and Brain Under Acute Experimental Anoxia. The Protective Effect of Polarizing Solutions. Stroke 271(1971),76-80;

A de Micheli, GA Medrano, A Villareal, D Sodi-Pallares: The superiority of the Glucose-Potassium-Insulin Solution over the Glucose, Glucose-Insulin and Glucose-Potassium Solution in acute experimental Digitalis intoxication. *Acta Cardiol.* XXVI (1971), 400-417;

Sodi-Pallares D: negative effects of diuretic drugs on metabolic risk factors for coronary heart disease: possible alternative drug therapies. *Amer. J. Cardiol.* 53/4(1984),652;

Sodi-Pallares D: Cellular polarization. *An. R. Acad. Nac. Med. (Madrid)*, 118/3(2001),479-490;

Demetrio-Sodi-Pallares(+), Paul J. Rosch: Magneto-Metabolic Therapy for Advanced Malignancy and Cardiomyopathy. Kap.8 in: Davis Langdon, Paul J. Rosch: „Bioelectromagnetic and subtle Energy Medicine“, CRP Press, 2004.

Referenzliteratur (chronologisch)

Sergio Sa´nchez Manzano, T´omas Noriega Rodriguez: Soluci´on Polarizante en el transoperatorio de Cirurgia Thoracica. Colegio Mexicano de Anestesiologia AC 1963;

W. Merx, W. Bleifeld: Kalium zur Arrhythmieprophylaxe beim Herzinfarkt. 75. Kongress Deutsche Gesellschaft Innere Medizin 1969;

C. Horimoto, K. Tsutsumi, M. Tsujimora: Treatment of symptomatic vasospasm with GIK (glucose-Insulin-potassium) infusion (Japanese). *No Shinkai GeKa* 18/7(1990),619-622;

Javier Molina Me´ndez, Pastor Luna Ortiz, Del Carmen Lesbron Robles et al: Suero de Repolarizacion de Sodi-Pallares Glucose-Potasio-Insulina En Revascularizacion Coronaria. *Rev. Mex. Anest.* 19/3(1996),122-127;

Eduardo Alegria Ezquerro, Alicia Macier a Gonza´les: La terapia con glucose-insulina-potasio reduce las complicaciones en la fase aguda del infarto miocardio. Argumentos a favor. *Rev. Esp. Cardiol.* 51(1998),720-726;

Tsung O. Cheng: Glucose-Insulin-Potassium Use in Acute Myocardial Infarction. *Circulation* (1999),100-105;

D. Simes: Cardiac Arrest: A Late Complication of Glucose-Insulin-Potassium (GIK) Therapy. *Critical Care and Resuscitation* 3(2001),101-104;

Jeffrey I, Janiger, Judy W. M. Cheng: Glucose-Insulin-Potassium solution for acute myocardial infarction. *Ann Pharmather.* 36/6(2002),1080-1084;

Alexis A. Woods, Heinrich Taegtmeier: Reversal of Glucose-Insulin-Potassium- Induced Hyperglycemia by Aggressive Insulin Treatment in Postoperative Heart Failure: An Observational Study. *Cardiology* 102/2(2004),82-88;

Andrea Roskopf: Effekte einer Glucose-Insulin-Kalium Infusion auf den Anteil geretteten Myokards bei Patienten mit akutem Myokardinfarkt und Reperfusionstherapie: ein randomisierter Vergleich. Inaug.-Diss, München 2004;

Alfredo de Micheli, Gustavo A. Medrano: On metabolic therapeutics G-I-K in surgery of cardiac patients. *Arch. Cardiol. Me´x* 74/3(2004), 215-219;

K. Werdan: Glucose-Insulintherapie: Weiterhin eine Option im akuten Infarkt? *Z. Kardiol.*94, Suppl. 2(2005);

T.V. Myhallevska,L. M. Lukasevych: Does glucose-insulin-potassium use it during post-ischemic reperfusion syndrome. *Health in Ukraine* No. 17(2006);

Chiara Bucciarelli-Ducci, Maria Bianchi, Leonardo de Luca, Paola Progetti, Carmine D. Vizza: Effects of glucose-insulin-potassium infusion on myocardial perfusion and left ventricular remodelling in patients treated with primary angioplasty for ST-elevation acute myocardial infarction. *Amer. J. Cardiol.* 98/10(2006), 1349-1353;

Jochen D. Schipke, Rainer Friebe, Emmeran Gams: Forty years of glucose-insulin-potassium (GIK) in cardiac surgery: a review of randomized controlled trials. *Eur. J. Cardiothorac Surg* 29/4(2006),479-485;

M. Johannidis: Neues zur Insulin-Glucose Thematik. die Serie, [com/Intensivmedizin/Daten/09-2008/13-Johannidis pdf](http://com/Intensivmedizin/Daten/09-2008/13-Johannidis.pdf);

Miomir Jovic, Sinisa Gradinac, Liljana Lausevic-Vuk et al: Preconditioning with glucose-insulin-potassium solution and restoration of myocardial function during coronary surgery. *Gen. Physiol. Biophys.* 28(2009),,262-270;

Karin Korittke: Untersuchung zur Qualität des postoperativen Blutzuckermanagements kardiochirurgischer Patienten. Inaug.-Diss., Hamburg 2010;

Werdan, Karl; Ruß, Martin; Buerke, Michael et al: Infarktbedingter kardiogener Schock – Diagnostik, Monitoring und Therapie. *Dtsch Aerztebl. Int.* 109/19(2012),

Slaveaka Straus, Vjekoslav Vladimir Gerc: Glucose-Insulin-Potassium GIK Solution Used with Diabetic Patients Provides Better after Coronary Bypass Operations. *Medical Archives* 67/2(2013),84-87;

Alexandra N. Grossman, Lionel H. Opie, Ioni R. Beshansky et al: Glucose-Insulin-Potassium Revived. Current status in Acute Coronary Syndromes and the Energy-Depleted- Heart. *Circulation* 127(2013),1040-1048;

Woo-Jurg Chun, Deuk-Young Nah, Jun-Ho Bae et al: Glucose-Insulin-Potassium Solutions Protects Myocardial Myocytes of Neonatal Rat in a Vitro Coverslip Ischemia/Reperfusion Model. *Korean Circulation Journal* 45(2015);

Won-Young Kim, Moon Soong Baek, Young Shin Kim et al: Glucose-Insulin-Potassium correlates with hemodynamic improvement in patients with septic myocardial dysfunction. *J. Thoracic Dis.* 12.10.2016;

Diem H. Tran, Zhao V. Wang: Glucose Metabolism in Cardiac Hypertrophy and Heart Failure. *J. Amer. Heart Assoc.* 2019;

Azadeh Tavangar, Mojtaba Mansouri et al: The effect of Glucose-Insulin-Potassium (GIK) Administration on Clinical Outcomes after Paediatric Cardiac Surgeries with Cardiopulmonary Bypass: A Single-Blind-Clinical Trial. *Journal of Isfahan Medical School* 37(2019);806-812;

Diego Espinozso-Peralta, Jose Alfonso Monjardin-Rochin et al: 104-LB: Glucose-Insulin-Potassium(GIK) as a Proposed Treatment for Normoglycemic Diabetic Ketoacidosis: An Old Friend for a New Foe? *Diabetes* 69,Suppl. 1(2020),104;

Qi Li, Jun Yang, Jing Zhang, Chaojun Yang et al: Effect of Perioperative Glucose-Insulin-Potassium Therapy in Patients Undergoing On-Pump Cardiac Surgery: A Meta Analysis. *The Heart Surgery Forum* 23/1(2020), E63-E69;

Ahmed El-Sayed Abdel-Rahman Ali et al: The role of glucose, insulin and potassium solution in protecting the myocardium during open heart surgery. *Sohag Medical Journal* 25/1(2021),46-49;