

# Indice analitico

I numeri di pagina in ***corsivo neretto*** si riferiscono alle immagini

## A

- Abciximab 72
- Abel, John Jacob 685
- ABP (Androgen-Binding Protein) 728
- Acalasia 395
- ACAT (AcilCoA-colesterolo aciltransferasi) 487
- Acclimatazione 669
  - all'altitudine 787, **789**
  - completa 789
- Acclimazione 669
- ACE (Angiotensin-Converting Enzyme) 26, 479, 754
- Acenocumarolo 72
- Acetato 497
- Acetilcolina (ACh) 440
  - ruolo
  - - nella secrezione gastrica 434, 441
  - - nella vasodilatazione arteriolare 157, 161
  - - nel potenziale d'azione cardiaco 185, **185**
- Acido(i) 637
  - acetilsalicilico (ASA) 63, 72
  - biliari 450, **452**
  - - primari 454
  - - secondari 454
  - - secrezione 454
  - - strutture **451**
  - chendossicolico 450
  - colico 450
  - debole 637
  - desossicolico 451
  - forte 637
  - grassi
  - - a catena corta (Short-Chain Fatty Acid, SCFA) 497
  - - essenziali (AGE o Essential Fatty Acid, EFA) 482, 520
  - - monoinsaturi 520
  - - polinsaturi 520
  - - saturi 520
  - lattico (HLA) 766
  - litocolico 451
  - non volatili 639
  - para-aminoippurico (PAI) 565, **565**
  - urico 583
  - volatile 639
- Acidosi 638
  - cause classificate secondo il gap anionico 652
  - - diagnosi **649**, 650, **651**
  - - metabolica 646, **647**, 648
  - - respiratoria 646, **647**, 648
  - - trattamento 649, 652
  - - tubulare prossimale 573
- Acini epatici, vascolarizzazione **461**
- Acqua
  - assorbimento intestinale 493, 497, **498**
  - - come alimento 508, 521
  - - - bilancio idrico 521
  - - - fabbisogno 521
  - - conduttività termica 659
  - corporea
  - - bilancio nell'organismo umano 615, 616
  - - totale (Total Body Water, TBW) 529
  - extracellulare (ExtraCellular Water, ECW) 529
  - intracellulare (IntraCellular Water, ICW) 529
  - perdite insensibili 660
  - riassorbimento/secrezione nei tubuli renali 579, **580**, 584, 590, 602
- Acquaporine (AQP) 497, 602, 604
  - AQP1 114, 579, 602, 604
  - AQP2 30, 602, 604, 630
  - - patologie 611
  - AQP3 314, 603, 630
  - AQP4 603, 630
  - AQP4ex 603
  - AQP5 314
  - AQP6 603
  - AQP7 603
  - AQP11 603
  - ruolo nel riassorbimento nei tubuli renali 579, 591
- Acquolina in bocca 428
- Acromegalia 41
- Acrosina 734
- ACTH (AdrenoCorticoTropic Hormone, ormone adrenocorticotropo o corticotropina) 2, 5, 23, 681
  - ruolo nel bilancio energetico 681
- Adattamento(i)
  - agli ambienti straordinari 787, 811
  - all'altitudine 787
  - all'assenza di gravità 802
  - alle immersioni in apnea 793
  - indotti dall'allenamento 782
  - nel sistema gastrointestinale 474
- Addison, Thomas 3
- Adenoipofisi 13
- Adenosina, ruolo nella vasodilatazione arteriolare 140, 156
- Adenosin trifosfato (ATP) 508
  - produzione 759, 760
  - ruolo come fonte energetica nel muscolo 759
- Ader, Clément 167
- ADH (AntiDiuretic Hormone, ormone antidiuretico o vasopressina, AVP) 1, 2, 29, 596, 600, 601, 623, 627
  - funzioni 603, 609
  - ipersecrezione 30
  - iposecrezione 30
  - meccanismi d'azione 603, **605**
  - patologie 611
  - recettori 603
  - ruolo
  - - nel controllo delle funzioni renali 606, **608**
  - - nella secrezione della saliva 429
  - - nella vasocostrizione arteriolare 142
  - - nello stress 25
  - - nel riassorbimento/secrezione nei tubuli renali 591
  - - nel sistema renina-angiotensina-aldosterone (RAAS) 609
  - secrezione 30, 604, **605**, **606**, **607**, 608
  - sintesi **29**
  - struttura **29**, 603
- Adipochine 701
- Adiponectina 703
- Adipsia 613
- Adolph, Edward 303
- Adrenalina (A) 2
  - risposta ventilatoria 370
  - ruolo
  - - nel controllo della filtrazione glomerulare 560
  - - nella vasodilatazione/vasocostrizione arteriolare 141, **141**, 157
  - - nello stress 24
  - - nel potenziale d'azione cardiaco 185, **185**
- ADS v. Azione dinamico-specifica degli alimenti
- ADS (Autism Spectrum Disorder) v. Disturbo(i) dello spettro autistico
- AE (Anion Exchanger), trasportatori
  - AE1 589

- Afterload 247  
 AGE *v.* Acido(i) grassi essenziali  
 AGE (Advanced Glycation End product) 816  
 Agostoni, Emilio 340  
 Agre, Peter 604  
 AGTR *v.* Recettore(i) dell'angiotensina  
 Albero bronchiale **253**  
 Albondina 114  
 Albright, Fuller 3, 716  
 Albumina 5, 6, 16, 51, 463  
 Alcalosi 638  
 – diagnosi **649**, 650  
 – metabolica 646, **647**, 648  
 – respiratoria 646, **647**, 648  
 – in altitudine 789  
 – trattamento 650  
 Alcol  
 – come alimento 521  
 – fabbisogno 521  
 Aldosterone 2, 20, 21, 25, 587, 609, 754  
 – effetti  
 – – genomici 25  
 – – non genomici 26  
 – patologie 633  
 – regolazione a feedback **26**  
 – ruolo  
 – nel bilancio corporeo del potassio 632  
 – nella secrezione della saliva 429  
 – nell'assorbimento intestinale del sodio 494  
 – secrezione 26  
 – regolazione 26  
 – struttura **6**  
 Alimentazione 508  
 – ruolo  
 – del sistema della melanocortina 675  
 – in longevità/invecchiamento 828, **828**, **830**  
 Alimenti 508 *v. anche* Metabolismo energetico; Digestione; Assorbimento  
 – artefatti 508  
 – composti 508  
 – naturali 508  
 – nervini 508  
 – razione 517  
 – semplici 508 *v. anche* Nutrienti  
 – tipi (gruppi alimentari) 510  
 – valori calorici  
 – – fisici 509  
 – – fisiologici 509  
 – – netti 510  
 Allattamento 736  
 – controllo ormonale **736**  
 Allenamento 782  
 – aerobico 783  
 – isometrico 783  
 Altitudine  
 – adattamenti 788  
 – caratteristiche ambientali 787  
 – popolazioni residenti 792  
 Alveoli polmonari 254, **255** *v. anche* Membrana(e) alveolocapillare  
 Ama, popolazione 794, **795**  
 Amenorrea 726  
 – da anovularietà cronica 726  
 – da insufficienza ovarica 726  
 – da patologie dell'utero 726  
 – primaria 726  
 – secondaria 726  
 Amido 470  
 – digestione **471**  
 Amigdala, ruolo nel bilancio energetico 678  
 $\alpha$ -amilasi  
 – pancreatica 469, 471, 472  
 – salivare (ptialina) 468, 471  
 Amilopectina 470  
 – formula di struttura **471**  
 Amiloride 494, 592  
 Amilosi 470  
 Aminoacidi  
 – assorbimento 479  
 – intestinale 494  
 – clearance renale 564  
 – essenziali 519  
 – metabolismo epatico 462  
 – riassorbimento nei tubuli renali 576  
 – sistemi di trasporto 480, 481  
 Aminopeptidasi 469, 478  
 – A 479  
 Ammoniaca ( $\text{NH}_3$ ), secrezione nei tubuli renali 573, **574**  
 Amnionless 490  
 Ampolla epatopancreatica (di Vater) 445  
 Anaboliti 511  
 Anapiressia 670  
 Anastomosi arterovenose, ruolo nella termoregolazione 662, **662**  
 Androgeni 20, 722, 728  
 – femminili 724  
 – ruolo  
 – nella crescita 36, **36**, 37  
 – nella maturazione sessuale 728  
 – nella motilità gastrointestinale 403  
 – sintesi 728  
 Androstano 722  
 Androstenedione 722, 724  
 – formula di struttura **6**  
 Androsterone 728  
 Anemia 326, 327, 338, **338**  
 – perniciosa 444, 491, 525  
 Anemometro a filo caldo 266  
 Angiotensina 26  
 – I 754  
 – II 7, 558, 561, 609, 612, 754, **755**  
 – funzioni **559**  
 – ruolo nella vasocostrizione arteriolare 142  
 Angiotensinogeno 754  
 Anidraasi carbonica (Carbonic Anhydrase, CA) 46, 331  
 – ruolo nei tubuli renali 573  
 Anidride carbonica ( $\text{CO}_2$ )  
 – curva di dissociazione *v.* Curva(e) di dissociazione dell'emoglobina per l'anidride carbonica  
 – diffusione attraverso la membrana alveolocapillare 316  
 – fisicamente disciolta 330  
 – flussi nel sistema respiratorio a riposo 300  
 – produzione *v.*  $\dot{V}_{\text{CO}_2}$   
 – ruolo nella vasodilatazione arteriolare 140  
 – trasporto 330, 331  
 Anisocitosi 47  
 ANO (Anoctamin), canali  
 – ANO1 387  
 Anossia 338  
 ANP (Atrial Natriuretic Peptide) 587, 627, 755  
 – ruolo nella vasodilatazione arteriolare 142  
 Ansa di Henle (del nefrone) 538, 571, 597, **599**, **603**  
 – patologie 586  
 – trasporti 584  
 – tratto  
 – – ascendente  
 – – – riassorbimento di elettroliti 584  
 – – – sottile 539, 584  
 – – – spesso 539, 584, 585, **585**  
 – – discendente **584**  
 – – – riassorbimento d'acqua 584  
 Antagonisti dell'aldosterone 592  
 $\alpha_1$ -antichimotripsina 463  
 Antidiuresi 604  
 Antiporti  
 –  $\text{Cl}^-/\text{HCO}_3^-$  495  
 – sodio/idrogeno *v.* NHE  
 $\alpha_1$ -antitripsina 463  
 Antro ovarico 721  
 Antropometria 529  
 Aorta **80**, 81  
 Apelina 703  
 Apixaban 72  
 Apnea(e) 309, **309**, 375, 793, 794, **796**  
 – centrali 363  
 – massima profondità raggiungibile 797  
 – notturne 363  
 – ostruttiva 363  
 – – notturna 793  
 Apneusi 360  
 Apoferritina 500  
 Apolipoproteina  
 – A 487  
 – A1 481  
 – A1v 481  
 – E (APOE) 829  
 Apoproteine 282  
 – SP-A 282  
 – SP-B 283  
 – SP-C 283  
 – SP-D 282  
 Apoptosi 817  
 Apotransferrina 500  
 Aptocorrina (proteina R) 426, 489  
 Aptoglobina 463  
 APUD (Amine Precursor Uptake and Decarboxylation) 503  
 AQP *v.* Acquaporine

- Area(e)  
 – anteroventrale del terzo ventricolo (AV3V) 612  
 – chemocettive del bulbo  
 – – caudale 365, **365**  
 – – intermedia 365, **365**  
 – – rostrale 365, **365**  
 – dell’apnea 362  
 – preottica 673  
 – tegmentale ventrale (VTA) 678
- Aria  
 – conduttività termica 659  
 – ideale 345
- Aristotele 535
- Aritmie cardiache 196, 205, 213
- ARP (Absolute Refractory Period) 186
- Arteria(e) **80**, 142  
 – arcuate 536  
 – celiaca 423  
 – colica destra 423  
 – collassabilità **149**  
 – coronarie 154, **154**  
 – epatica 423  
 – funzioni 142  
 – gastriche 423  
 – ileali 423  
 – ileocolica 423  
 – innervazione 743  
 – interlobari 536  
 – interlobulari (radiali) 536  
 – lienale (splenica) 423  
 – lobari 536  
 – mesenterica(he) 423  
 – – superiore 501  
 – pancreatica 423  
 – polmonare **253**  
 – renale 536  
 – ruolo come serbatoio di pressione 100, 101  
 – struttura 142, **143**
- Arteriola(e) 133  
 – cellule muscolari pacemaker 136, **136**  
 – endotelio  
 – – funzioni 134  
 – – molecole prodotte 134  
 – – ruolo nel controllo del tono muscolare 138  
 – glomerulari  
 – – afferenti 536  
 – – – regolazione del tono 554, 556  
 – – efferenti 536  
 – – – regolazione del tono 554  
 – innervazione 743  
 – lamina elastica  
 – – esterna 137  
 – – interna 133  
 – struttura **133**  
 – terminali (precapillari) 107  
 – – struttura 108  
 – – vasomotilità ritmica 109, **109**  
 – tonaca avventizia  
 – – funzioni 136, **137**  
 – – struttura 136  
 – tonaca intima  
 – – funzioni 133, **134**, 135, **135**  
 – – struttura 133  
 – tonaca media, struttura 135  
 – tono muscolare  
 – – controllo  
 – – – metabolico locale 137, 138, 139  
 – – – nervoso 137, 140  
 – – – ormonale 137, 141  
 – – vasocostrizione 139  
 – – vasodilatazione 138
- ASA v. Acido(i) acetilsalicilico
- Aselli, Gaspare 118
- ASIC (Acid Sensing Ion Channel), canali  
 – ruolo nella respirazione 365
- Asma 296
- Aspettativa di vita v. Longevità
- Asse  
 – cuore-cervello 826  
 – intestino-cervello 827  
 – ipotalamoipofisario 13  
 – – effetti dell’invecchiamento 819  
 – – ormoni **14**  
 – ipotalamo-ipofisi-ghiandola surrenale 20  
 – – ruolo nello stress 24  
 – ipotalamo-ipofisi-ghiandola tiroide 13  
 – ipotalamo-ipofisi-gonadi **732**  
 – muscolo-cervello 827
- Assorbimento intestinale v. Sistema(i) gastrointestinale
- Assunzione di cibo limitata nel tempo (Time-Restricted Feeding, TRF) 10
- Atassia ipogravitazionale 805
- Aterosclerosi 69, 742
- Atmosfera standard 787
- ATP v. Adenosin trifosfato
- ATPS (Ambient Temperature and Pressure, Saturated) 257, 258
- ATR v. Recettore(i) dell’angiotensina
- Atrio(i) 239 v. anche Cuore  
 – funzioni 239
- Atropina 748
- Attivatore  
 – tessutale del plasminogeno v. tPA  
 – tessutale del plasminogeno di tipo urochinasico v. uPA
- Attivine 727, 735
- Attività  
 – elettrica  
 – – cardiaca v. Cuore, attività elettrica  
 – fisica(he)  
 – – adattamenti  
 – – – cardiorespiratori 773  
 – – – metabolici 759  
 – – auspicabili 515  
 – – dinamica 779  
 – – effetti sul SNC 827  
 – – estrema (extreme) 761  
 – – fase iniziale (transiente) 763  
 – – fase terminale (ristoro) 764  
 – – intensità  
 – – – assoluta 761  
 – – – relativa 761  
 – – isometrica 780  
 – – livelli v. LAF  
 – – moderata (moderate) 761, 769  
 – – non auspicabili 515  
 – – pesante (heavy) 761, 769  
 – – risposta ventilatoria 370, **774**  
 – – – fasi 775, **775**  
 – – ruolo in longevità/  
 – – invecchiamento 827, **828**, 830  
 – – severa (severe) 761, 769  
 – – sottomassimale 769  
 – – spontanea quotidiana 515  
 – – strutturata e pianificata 515  
 – – substrati energetici 761  
 – – tempo di esaurimento (tempo limite,  $t_{lim}$ ) 762, **762**  
 – – variazioni del polso arterioso 742
- Austrazione 418
- Autoregolazione del flusso sanguigno v. Flusso(i) sanguigno, autoregolazione
- AV3V v. Area(e) anteroventrale del terzo ventricolo
- Avitaminosi 522
- AVNRT v. Tachicardia da rientro nodale
- Azione dinamico-specifica degli alimenti (ADS) 516 v. anche Termogenesi indotta dalla dieta
- Azoto ( $N_2$ ) 352  
 – lavaggio 268
- B**  
 $\beta_b$  (coefficiente di trasporto di un gas nel sangue) 319
- Baltimore Longitudinal Study of Aging 829
- Banting, Frederick Grant 685
- Barocettore(i)  
 – arteriosi 744, **745**, 745  
 – – localizzazione 745  
 – ruolo nel controllo della pressione arteriosa 745  
 – sensibilità 745, 746, **747**
- Barriera  
 – alveolocapillare, struttura **255**  
 – di ultrafiltrazione (barriera sangue/urina) 548, **548**, **549**  
 – ematoenterica 396  
 – mucosale gastrica **442**, 433, 441  
 – – patologie 442
- Barron, Moses 685
- Barttina 585
- Basedow, Karl von 3
- Base(i) 637  
 – coniugata 637  
 – debole 637  
 – forte 637
- Basofili 49, 50
- Batmotropismo 165
- Bayliss, William Maddock 3, 3, 131, 380, 440
- Bellini, Lorenzo 535
- Bergami, Gino 518
- Bernard, Claude 3, 161, 743
- Berne, Robert M. 154
- Bernoulli, Daniel 89
- Berthold, Arnold 3

- Best, Charles Herbert 685  
 Bevande 521  
 – alcoliche 521  
 BH (Body Height) *v.* Statura  
 BIA (Bioelectrical Impedance Analysis) *v.* Bioimpedenziometria  
 Bicarbonato ( $\text{HCO}_3^-$ ) 643  
 – assorbimento intestinale 496  
 – bilancio nell'organismo umano 643  
 – concentrazione 643, **645**, **653**  
 – riassorbimento nei tubuli renali 573  
 – riserva alcalina 640, 643  
 – sintesi **644**  
 Bilancia di Langmuir-Wilhelmy **277**, 278  
 Bilancio  
 – azotato 519  
 – dell'acqua corporea 615  
 – del sodio 623, **623**, **624**, 626  
 – energetico 511  
 – – termico del corpo umano 657, **657**  
 – glomerulotubulare 626  
 – idrico 521  
 Bile 423, 449  
 – caratteristiche 450  
 – cistica 457  
 – composizione 450  
 – immagazzinamento 457, **458**  
 – liberazione nel duodeno 457, **458**  
 – secrezione 453, 455, **455**, **457**  
 – trasporto 457  
 Bilirubina 453, 455  
 Bioimpedenziometria (Bioelectrical Impedance Analysis, BIA) 529, 531  
 Bioreologia 90  
 Bird leg 806  
 Blastocisti 734  
 Blocco cardiaco **207**  
 Blue zone 827  
 BMAL (Brain and Muscle ARNT-Like) – BMAL1 11  
 BMI (Body Mass Index) *v.* Indice di massa corporea  
 BNP (Brain Natriuretic Peptide) 755  
 Bohr, Christian 328  
 Bold, Adolfo J. de 755  
 Bolo alimentare 407  
 Bomba calorimetrica di Berthelot 509, **509**  
 Borelli, Giovanni Alfonso 535  
 Bowman, William 536  
 Bradichinina 503, 561  
 – ruolo nella vasodilatazione arteriolare 140  
 Brain-in-the-gut 380  
 Breuer, Josef 372  
 Brividi 661  
 Brodie, Benjamin Collins 436  
 Bronchi 253  
 Bronchiectasie 296  
 Bronchioli 253  
 Broncopneumopatia cronica ostruttiva (BPCO) 252, 260, 284, **293**, 294, 296, **297**  
 Brown-Sequard, Charles 3  
 BTPS (Body Temperature and Pressure, Saturated) 256, 258  
 Butirrato 497  
 BW (Body Weight) *v.* Peso corporeo  
**C**  
 CA *v.* Anidraresi carbonica  
 Cachido 795  
 Cadmio alimentare 526  
 Calata lattea 31  
 Calbindina 498  
 – 9K 710  
 – D28K 711  
 Calcemia *v.* Calcio ( $\text{Ca}^{2+}$ ) plasmatico  
 Calcio-ATPasi della membrana plasmatica *v.* PMCA  
 Calcio ( $\text{Ca}^{2+}$ )  
 – alimentare 525  
 – assorbimento intestinale 498, **498**, 710, **710**  
 – bilancio/omeostasi 634, **634**, 705, **707**, 712, 718  
 – – ruolo  
 – – – della calcitonina 718  
 – – – della vitamina D 710  
 – – – del paratormone 712, 713, 714, 715  
 – corporeo 705  
 – fecale 705  
 – funzioni 705  
 – miscibile 705  
 – plasmatico 706, **706**  
 – – concentrazione (calcio extracellulare solubile) 705  
 – – ipercalcemia 719  
 – – ipocalcemia 719  
 – riassorbimento nei tubuli renali 581, 585, 588  
 – riserva stabile 705  
 – scambiabile osseo 705  
 Calcitonina 2, 717  
 – effetti 718  
 – meccanismi d'azione 718  
 – secrezione 718  
 Calcitriolo *v.* 1,25-diidrossicalciferolo  
 Calcium clock 189, **190**  
 Calcium Release Unit *v.* CRU  
 Calcium spark **215**, 218  
 Calciuria 706  
 Calcoli 450  
 – ureterali 543  
 Callicreina 67, 426  
 Calmodulina 710  
 Calorie (cal) 508  
 Calorimetria  
 – diretta 512  
 – indiretta 512  
 Calorimetro ad acqua di Atwater e Benedict **512**  
 Calsequestrina *v.* CASQ  
 Campo elettrico 200, **200**  
 Canale anale  
 – funzioni 419  
 Canalicolo(i)  
 – biliari 450  
 – intracellulare 431  
 Canali ionici  
 – di tipo L (Long lasting), ruolo nel potenziale d'azione cardiaco 175  
 – per il potassio  
 – – rettificanti verso l'interno *v.*  $\text{K}_{ir}$  (inward rectifier)  
 – voltaggio-dipendenti  
 – – per il calcio ( $\text{Ca}_v$  o VGCC)  
 – – –  $\text{Ca}_v1.1$  214, **214**  
 – – –  $\text{Ca}_v1.2$  175, 212, 213, 214, **214**  
 – – –  $\text{Ca}_v1.3$  175  
 – – – ruolo nel potenziale d'azione cardiaco 175  
 – – per il potassio ( $\text{K}_v$  o VGKC)  
 – – –  $\text{K}_v1.5$  181  
 – – –  $\text{K}_v7.1$  178  
 – – –  $\text{K}_v11.1$  *v.* hERG  
 – – – ruolo nel potenziale d'azione cardiaco 176  
 – – per il sodio ( $\text{Na}_v$  o VSSC)  
 – – –  $\text{Na}_v1.5$  172, 174  
 – – – ruolo nel potenziale d'azione cardiaco 172  
 Canrenone 592  
 Capacità  
 – di diffusione polmonare per l'ossigeno durante attività fisica 775  
 – di estrazione periferica dell'ossigeno 765  
 – di trasporto  
 – – di ossigeno nel sangue arterioso ( $\dot{Q}_{aO_2}$ )  
 – – – massima ( $\dot{Q}_{aO_{2max}}$ ) 765, 778, **778**  
 – funzionale residua (CFR) 263, 285  
 – – misurazione **269**  
 – inspiratoria (CI) 263  
 – lattacida massima 769  
 – polmonare totale (CPT) 263, 275, 285  
 – – adattamenti nelle profondità marine 794  
 – secretoria massima (Maximal Acid Output, MAO) 431  
 – vitale (CV) 263  
 – – forzata (CVF) 295  
 Capanna Regina Margherita 339  
 Capillari 107  
 – con endotelio  
 – – continuo **110**, **110**  
 – – discontinuo **110**, 112  
 – – fenestrato **110**, 112  
 – di interfaccia con l'ambiente esterno, struttura 78  
 – di perfusione tessutale, struttura 77  
 – glomerulari 536  
 – linfatici *v.* Vaso(i) linfatici iniziali  
 – meccanismi di filtrazione e riassorbimento 77  
 – – diffusione 78, 114  
 – – – dei gas **115**, **115**  
 – – nella circolazione polmonare 314  
 – – pressioni coinvolte **115**, **115**  
 – – transcitosi 113  
 – – trasporto  
 – – – attivo 78  
 – – – limitato dal flusso 114  
 – – – limitato dalla diffusione 114

- - - transmembrana 114
- - trazione del solvente 77
- peritubulari 536, 539
- polmonari 255 *v. anche* Membrana(e) alveolocapillare
- strato superficiale dell'endotelio 110, 111, **III**, 112
- struttura 109, **II**0, 111
- Capnografia volumetrica 300
- Capsula glomerulare (di Bowman) 548
- Caratteri sessuali
  - primari 728
  - secondari 729
- Carbaminomoglobina 331
- Carboidrati (zuccheri) 470, 508
  - assorbimento 473, **473**
  - digestione
  - - intraluminale 471
  - - sulla membrana microvillare 472, **473**
  - fabbisogno 520
  - metabolismo epatico 462
  - ruolo come fonte energetica durante l'attività fisica 761, 762
  - semplici 520
  - tipi 520
  - valori calorici 509, 510
- Carbossiemoglobina (HbCO) 333
  - curva di dissociazione *v. Curva(e) di dissociazione dell'emoglobina per il monossido di carbonio*
- Carbossipeptidasi 469
  - A 469, 477
  - B 469, 477
  - P 479
- Cardiomiocito(i) (miociti cardiaci) 165, **166**, **216**
  - atriali 240, **240**
  - - caratteristiche del potenziale d'azione **169**, 186, **187**, 188
  - contrattilità (inotropismo) 211
  - contrazione 231, **232**
  - del miocardio di conduzione (fibre di Purkinje) 166
  - - caratteristiche del potenziale d'azione **169**, 190, **191**
  - - - overdrive suppression 191, **191**
  - - struttura **166**
  - di lavoro
    - - atriali 166, **166**
    - - ventricolari 166, **166**
  - effetti dell'invecchiamento 823
  - nodali 166, **166**
  - - caratteristiche del potenziale d'azione **169**, **171**, 188, **188**
  - - - calcium clock 189
  - - - membrane clock 189
  - potenziale d'azione *v. Potenziale(i) d'azione cardiaco*
  - refrattarietà 186
  - struttura 216
  - TATS (Transverse-Axial Tubular System) 216
    - - patologie 217, 218
    - - tipi 166
    - - tubuli T 216
  - ventricolari 240, **240**
  - - caratteristiche del potenziale d'azione **169**, **171**, 186, 187, **187**, **188**
- Cardiomiopatia ipertrofica 159
- Cardiopatia ischemica 625
- Carico di escrezione dell'urina 545, 567, **567**
- Carvedilolo 213
- Casley-Smith, John R. 123
- CASQ (calsequestrina) 219, 221
- CaSR (Calcium-Sensing Receptor), recettori 707
- Castle, William Bosworth 491
- Cataboliti 511
- CAT (CALcium Transport protein), trasportatori
  - CAT1 498, 710
- Catetere esofageo 271
- Caveole 114, **139**
- Caveoline (CAV) 138
- CBG (Corticosteroid-Binding Globulin) *v. Transcortina*
- CBöt *v. Complesso(i) di Böttinger*
- CEC *v. Circolazione(i) extracorporea*
- Cecità crepuscolare 522
- Celiachia 393
- Cellula(e)
  - acinose pancreatiche 444
  - caliciformi 459
  - centroacinose 444
  - D 430
  - della granulosa 721
  - della macula densa 557
  - della pregranulosa 721
  - della teca 721
  - delle guaine (del II tipo) 366
  - di Leydig (endocrine interstiziali) 727, **730**
  - di Paneth 459
  - di Sertoli (di sostegno dell'epitelio spermatogenico) 727, **730**
  - endocrine argentaffini delle cripte intestinali 459
  - endoteliali 110, 111, 134
    - - ruolo nell'emostasi **60**, **61**
  - enterocromaffini 503
  - enterocromaffino-simili (EnteroChromaffin-Like, ECL) 430
  - enteroendocrine 397
  - follicolari (tireociti) 13
  - F (o PP) 683
  - G 431
  - germinali primordiali 727
  - glomiche (del I tipo) 366
  - I 448
  - intercalate 632
    - - del nefrone 588, **589**, 590
    - - - di tipo A 588
    - - - di tipo B 588, 590
    - - - di tipo non A/non B 588, 590
  - interstiziali
    - - di Cajal (CIC) 387, 400, **401**
    - - - CIC-IM (IntraMuscular) 387, 411
    - - - CIC-MY (MYenteric) 387, 400, **401**, 411
- - - CIC-SEP 411
- - - CIC-SM 411
- - - tipi 387
- - PDGFR $\alpha$  (Platelet Derived Growth Factor Receptor  $\alpha$ -positive) 387
- iuxtaglomerulari (granulari) 556
- linfoidi 49
- mesangiali extraglomerulari 548, 557
- mucose 431
  - - di superficie 430
  - - - secrezione di ioni bicarbonato 441
  - - - secrezione di muco 441
- muscolari
  - - lisce
    - - - contrazione nel tratto gastrointestinale 387, **401**
  - - nodali *v. Cardiomiocito(i) nodali*
- pacemaker
- ruolo nella regolazione del diametro arteriolare 136
- parafolicolari 13, 717
- parietali gastriche 430, 431
  - - secrezione acida 432, **432**, **433**, **435**
- struttura 431
- P/DI 431
- principali
  - - delle ghiandole ossintiche (cellule zimogene o peptiche) 430, 431
  - - del nefrone 587, 632
- regolazione del volume 629
  - - dopo raggrinzimento (Regulatory Volume Increase, RVI) 629
  - - dopo rigonfiamento (Regulatory Volume Decrease, RVD) 629
- S 448
- uovo 721
- $\alpha$  o A 683
- $\beta$  o B 683
- $\delta$  o D 683
- $\epsilon$  683
- Cellulosa 470
- Centenari 827
- Central Pattern Generator *v. CPG*
- Centro(i)
  - apneustico 358
  - cardiovascolare bulbare 747
  - della deglutizione 408
  - del vomito 405
  - lombosacrale della defecazione 419
  - neurale della sete 612
  - pneumotossico 357
  - pontino della defecazione 420
  - vasomotore bulbare 140
- Cerretelli, Paolo 340
- Ceruloplasmina 56, 463
- Cervello
  - effetti dell'invecchiamento **824**, 826
  - flusso ematico 779
  - ruolo dell'insulina 690
- CFR *v. Capacità funzionale residua*
- CFTR (Cystic Fibrosis Transmembrane Conductance Regulator), canali 445, 496
- CGRP (Calcitonin Gene-Related Peptide) 717

- ruolo nella vasodilatazione arteriolare 142
- Chambers, Robert 108
- Chemerina 703
- Chemocettore(i) 364
  - centrali
  - - ruolo
  - - - nella respirazione 365
  - - - nella risposta ventilatoria 365
  - laringei 376
  - periferici 365
  - - ruolo
  - - - nella risposta cardiovascolare 366
  - - - nella risposta ventilatoria 366
  - ruolo nel controllo della pressione arteriosa 749, **750**
- Chemoriflesso polmonare 374
- Chilocalorie (kcal) 509
- Chilomicroni 487
- Chimo gastrico 411
- Chimotripsina 469, 477
- Chininogeno ad alto peso molecolare (fattore di Fitzgerlad) 64
- Ciclo(i)
  - cardiaco *v.* Cuore, attività meccanica, ciclo; Cuore, attività elettrica, ciclo
  - dell'urea 462
  - ovarico **726**
  - - anovulatorio 731
  - - controllo ormonale 725
  - - fase(i) 725
  - - - follicolare 725
  - - - luteinica 725
  - respiratorio *v.* Sistema(i) respiratorio, azione meccanica, ciclo respiratorio
- CICR (Calcium-Induced Calcium Release) 214
- CID *v.* Coagulazione intravascolare disseminata
- Cieco (intestino), funzioni 417
- Cilindro di Krogh 335, **336**
- Circolazione(i)
  - bronchiale 310
  - coronarica 154, **160**
  - cutanea 161, 661
  - distrettuali 152
  - - densità dei capillari 152
  - - distribuzione della gittata cardiaca 152, **153**
  - enteroepatica degli acidi biliari 415, 453, **453**, 454
  - epatica 460
  - extracorporea (CEC) 96, **96**
  - intestinale 501
  - polmonare 251, 310
  - - meccanismi di filtrazione e riassorbimento 314
  - - nel feto 341
  - - pressioni **311**
  - renale 538
  - sanguigna **86**
  - sistemica 310
  - - pressioni **311**
  - splancnica 423, **424**
- Circonferenze corporee, misurazione 531
- Circuiti di rientro 196, **196**
- Cistifellea (colecisti) 450
  - motilità 415
- Cistometrogramma 543, **543**, 544
- Citotrofoblasto 734
- Clapeyron, Émile 256
- CLARITY 159, **160**
- CLC-KB, canali 585, 587
  - patologie 586
- Clearance
  - degli aminoacidi 564
  - del glucosio 564
  - della creatinina 563
  - dell'inulina 563
  - di sostanze
  - - riassorbibili 564
  - - secrete 565
  - osmolare 610
  - renale 562
- Climaterio 736
- Clock 11
- Clopidogrel 72
- Cloro (Cl<sup>-</sup>)
  - alimentare 526
  - assorbimento intestinale 495
  - riassorbimento nei tubuli renali 578, **579**, **580**, 584, 585, 587, 590
  - ruolo nella secrezione intestinale di liquido 495
  - secrezione 495, **496**
- CNP (C-type Natriuretic Peptide) 755
- Coagulazione 63, 64, **65**, 67, **68**
  - controllo **66**
  - intravascolare disseminata (CID) 70
  - via
  - - comune 66
  - - estrinseca 65
  - - intrinseca 65
- Cobalto (Co) alimentare 527
- Codice chimico 384
- Coefficiente
  - di assorbimento dei nutrienti 510
  - di filtrazione glomerulare 549, 550, **550**, 551, 560
  - di legame dell'emoglobina per l'ossigeno ( $\sigma_o$ ) 323
  - di riflessione ( $\sigma$ ) 115, 116
  - di solubilità ( $\alpha$ ) 316, 642
  - di trasporto dei gas ( $\beta$ ) 347
- Colangiociti 450
  - ruolo nella secrezione della bile 456
- Colecistochinina (CCK) 413, 415, 439, 444, 448, 458, 503
- Colesterolo **6**, 21, 451, 452, 455, 482, 722, 728
  - assorbimento 487
  - desmolasi (P450scc) 21
  - digestione 485
  - esterasi 469
  - - pancreatica 485
  - struttura **6**, 452
- Colipasi 446, 469, 483
- Collip, Bertram J. 712
- Collip, James 3
- Colloide 13
- Colon
  - ascendente, funzioni 417
  - discendente, funzioni 418
  - trasverso, funzioni 418
- Colostro 736
- Compartimenti liquidi corporei **76**, 616, 617
  - composizione 618
  - misurazione del volume 617
  - scambi 617
- Complesso(i)
  - di Böttinger (CBöt) **359**, 360, 361
  - di preBöttinger (CpreBöt) **359**, 360, 361
  - iuxtaglomerulare 556
  - - struttura **557**
  - motorio migrante (Migrating Motor Complex, MMC o complesso mioelettrico migrante) 413, **414**
  - - fasi 414, 415, **415**
  - postinspiratorio (CoPi) **359**, 360, 361
  - protrombinasico 66
  - QRS **205**
  - tenasico 65
- Compliance (distensibilità) 130, 261
- Componenti bromatologiche 508
- Composizione corporea, valutazione 529
- Concentrazione micellare critica 451
- Conduzione **657**, 659
- Connessione nel cuore 194, **194**
- Consumo di ossigeno *v.*  $\dot{V}_{O_2}$
- Conta piastrinica 71
- Contrazione(i) 410
  - ad anello 410, 418
  - da fame 413
  - muscolare
  - - fonti energetiche 759, **760**
  - - nel sistema gastrointestinale 387, 404, 410
  - primaria 410
  - secondaria 410
  - toniche 404
  - uterine 735
- Controcorrente *v.* Rene(i), scambio per controcorrente
- Convezione **657**, 659
- Cooperatività 325, 326
- Coperte isotermeiche 659
- CoPi *v.* Complesso(i) postinspiratorio
- Copp, Douglas H. 717
- Core temperature 656
- Corina 756
- Corpo(i)
  - albicante 722
  - lamellari 255, 279, 283
  - luteo 722
  - mammillari 673
  - neuroepiteliali 373, 375
- Corpuscolo renale (di Malpighi) 538, **538**, 548
- Corrente(i) (I)
  - di calcio
  - -  $I_{CaL}$  (di tipo L, Long lasting) 175, **175**
  - -  $I_{CaT}$  (di tipo T, transiente) 176
  - - ruolo nel potenziale d'azione cardiaco 175



- di cloro
- -  $I_{Cl}$  di background 184
- di potassio
- -  $I_{K1}$  (rettificanti verso l'interno) 181, **182**
- -  $I_{KACH}$  183
- -  $I_{KATP}$  182
- -  $I_K$  (rettificanti ritardate, Delayed-Rectifier, IKDR) 178
- - -  $I_{Kr}$  (rapid; hERG) 178, 180, **180**
- - -  $I_{Ks}$  (slow) 178, **179**
- - -  $I_{Kur}$  (ultrarapid) 178, 181
- -  $I_{to}$  (transient outward) 177, **178**
- - -  $I_{to1}$  177
- - -  $I_{to2}$  177
- - ruolo nel potenziale d'azione cardiaco 176
- di sodio
- -  $I_{Na(late)}$  (tardiva) 174, **174**
- -  $I_{Na(peak)}$  (di picco) **173**, 174
- - ruolo nel potenziale d'azione cardiaco 172
- $I_f$  (funny o del pacemaker) 184, **185**
- $I_{NCX}$  (dell'antiporto NCX) 183, **184**
- $I_p$  (della pompa) 183
- Corteccia prefrontale, ruolo nel bilancio energetico 678
- Corticosterone 20, 21
- Corticotropina v. ACTH
- Cortisolo 2, 20, 21
- distribuzione nell'organismo **21**
- effetti 22, **22**
- formula di struttura **6**
- metabolismo epatico **22**
- ruolo nello stress 24
- secrezione 23
- - regolazione a feedback **23**
- Costante di dissociazione acida ( $K_A$ ) 637
- CPG (Central Pattern Generator) masticatorio 407
- CpreBöt v. Complesso(i) di preBöttinger
- CPT v. Capacità polmonare totale
- CPVT (Catecholaminergic Polymorphic Ventricular Tachycardia) 219
- Creatinfosfochinasi (CPK) 760
- Creatinina 563, **564**, 581
- Creatininemia 564
- Crescita 36
- dei diversi organi **36**
- ruolo degli ormoni 36
- - tiroidei 17
- Cretinismo 19
- CRH (Corticotropin-Releasing Hormone, ormone di liberazione della corticotropina) 2, 23, 610
- ruolo nel parto 735
- Cripte (ghiandole) intestinali (di Lieberkühn) 459
- Critical Power (CP) 769
- Cromatografia liquida ad alta prestazione (High-Performance Liquid Chromatography, HPLC) 9
- Cromo alimentare 527
- Cromosoma Y 721
- Cronotropismo 165
- Crowell, Mary F. 828
- CRU (Calcium Release Unit) 214, **215**
- CRY (CRYptochrome) 11
- CSF (Colony Stimulating Factor)
- CSF1 711
- CTR (Copper TRansporter), trasportatori
- CTR1 501
- Cubam 490
- Cubilina 489
- Cumulo ooforo 721
- Cuore **80**, **154** v. anche Muscolo(i) cardiaco
- attività elettrica 165
- - caratteristiche 193
- - ciclo 191
- - modello funzionale equivalente del dipolo 200
- - patologie 205
- - propagazione 192, **193**, **200**
- - - anisotropia 194, **195**
- - - circuiti di rientro 196, **196**
- - - costante di spazio 192
- - - costante di tempo 192
- - - mappe di attivazione 195
- - - negli atri 195, **195**
- - - nei ventricoli 198, **199**
- - - nel nodo atrioventricolare 195, **198**
- - - sicurezza 194
- - - velocità 192
- attività meccanica 211, **212**
- adattamenti 245, **246**
- autoregolazione nel ventricolo sinistro 244
- - ciclo 99, 227, **227**
- - - adattamenti 241
- - - degli atri 228, 239, **240**
- - - del(i) ventricolo(i) 227
- - - - destro 238
- - - - sinistro 233
- - - diagramma di Wiggers **234**
- - diagrammi pressione-volume (P-V) **227**, 229, 230, **230**, 239, **240**, **241**, **246**
- - - diastole ventricolare **99**, 99, 233, 236, 239
- - - durata 229
- - - sistole ventricolare 99, **99**, 233, 234, 238
- - - variazioni di pressione nel tempo **227**, 229, **230**
- - - variazioni di volume nel tempo **227**, 229
- - - contrazione 231, **233**, 238, **238**
- - controllo eterometrico nel ventricolo sinistro 241
- - controllo omeometrico nel ventricolo sinistro 241
- - modulazione da parte del sistema simpatico 245
- - nel ventricolo destro 247, **248**
- cellule 165 v. anche Cardiomiocito(i)
- efficienza (Eff) 249
- flusso ematico 779
- innervazione 748
- lavoro 248
- - chimico 248
- - componente
- - - dinamica ( $I_d$ ) 248
- - - statica ( $I_s$ ) 248
- - meccanico
- - - esterno (L) 248
- - - interno 248
- metabolismo/consumo energetico 249
- ruolo di pompa 99
- struttura 80
- sviluppo **80**, **81**
- valvole v. Valvola(e) cardiache
- Curva(e)
- dell'aria
- - alveolare 305, **306**
- - ideale 347
- della risposta ventilatoria 364
- di dissociazione (saturazione)
- - della mioglobina per l'ossigeno **337**
- - dell'emoglobina
- - - per il monossido di carbonio (carbossiemoglobina, HbCO) 327, 332, **332**
- - - per l'anidride carbonica 331, **331**, 332, **332**
- - - per l'ossigeno (ossiemoglobina) 323, 326, **326**, **327**, 330, **330**, **331**, **332**, **337**, **341**
- - - - spostamento 328, **328**
- di rottura fisiologica dell'apnea 797
- di ventilazione-perfusione (di distribuzione) **344**, 345, **345**
- - effetti dell'iperventilazione **347**
- - effetti dell'ipoventilazione 347
- - spostamenti 346
- Cushing, Harvey 3
- Cute
- anserina 663
- effetti dell'invecchiamento 820
- flusso ematico 779
- glabra 662
- non glabra 662
- vascolarizzazione
- - ruolo nella termoregolazione 661, **662**
- CV v. Capacità vitale
- CVF v. Capacità vitale forzata
- Cyon, Elias von 743
- D**
- Dabigatran 72
- DAD (Delayed AfterDepolarization) 197, **197**
- Dalteparina 71
- DBP (D-Binding Protein) 709
- D-dimero 68
- Debito di ossigeno ( $debO_2$ ) 764
- alattacido 764
- fase rapida 764
- lattacido 764
- Defecazione 399, 419, **420**
- Deficit di ossigeno ( $defO_2$ ) 763
- Deglutizione 407
- fasi 407
- Deidroepiandrosterone 504
- formula di struttura **6**

- Delayer 827  
 Densitometria a raggi X a doppia energia  
   v. DEXA  
 Deossiemoglobina 48  
 Depolarizzazione postuma  
   – precoce v. EAD  
   – tardiva v. DAD  
 Desensitizzazione 384, **386**  
 Desossiribonucleasi 469  
 Destrinasi  $\alpha$ -limite 472  
 Destrine  $\alpha$ -limite 471  
 Detumescenza 733  
 DEXA (Dual Energy X-Ray Absorptiometry) 529  
 DHT v. Diidrotestosterone  
 Diabete insipido  
   – centrale 30, 611  
   – nefrogenico 30, 611  
 Diaframma 251, **252**  
   – urogenitale 542  
 Diagramma  
   – di Hill **329**  
   – di Wiggers 233, **234**  
   –  $O_2$ - $CO_2$  v. Sistema(i) respiratorio, diagramma  $O_2$ - $CO_2$   
 Diarrea 493, 497, **498**  
   – con disidratazione 559  
   – secretoria 495  
 Diastole v. anche Cuore, attività meccanica  
   – del ventricolo  
   – – destro 239  
   – – sinistro 236  
   – – – contrazione atriale 237  
   – – – fasi 233, **236**  
   – – – riempimento (afflusso) lento (diastasi) 237  
   – – – riempimento (afflusso) rapido 236  
   – – – rilasciamento isovolumetrico 236  
 Dieta 517  
   – bilanciata (equilibrata) 517  
   – mediterranea 517, 518  
   – povera di sodio 626  
   – ricca di sodio 625  
 Differenza(e) arterovenosa della concentrazione di ossigeno  
   – adattamenti indotti dall'allenamento **782**, 783  
   – durante attività fisica 778, **782**  
 Diffusione 617, 619  
   – dei gas  
   – – a livello dei tessuti periferici 334  
   – – a livello della membrana alveolocapillare 315, 316, 317, **317**, **318**, **319**  
   – – – effetti della perfusione 319, 321  
   – – – gas inerti 321  
   – – – monossido di carbonio (CO) 321  
   – – a livello placentare 340  
   – dell'ossigeno  
   – – a livello dei tessuti periferici 335, **337**  
 Difosfoglicerato v. DPG  
 Digestione 467, 468  
   – adattamenti metabolici 692  
   – fenomeno dell'adattamento 474, **474**  
   – intracellulare 468  
   – intraluminale 468  
   – ruolo della saliva 428  
   – sulla membrana microvillare 468  
 Diggiuno 513  
   – adattamenti metabolici 697, **699**  
   – intermittente (DI) 513  
   – ruolo nella longevità 828  
 1,25-diidrossicolecalciferolo ( $1,25(OH)_2D_3$  o calcitriolo) 535, 708, **708**  
   – effetti 709  
   – – a livello  
   – – – intestinale 710  
   – – – osseo 711, **711**  
   – – – renale 710  
   – meccanismi d'azione 712  
   – ruolo nell'omeostasi del calcio 718  
   – sintesi 708  
   – trasporto 709  
 Diidrotestosterone (DHT) 724  
 Diiodotirosina (DIT) 16  
 Dill, David B. 765  
 Diluizione dell'elio 268, **269**  
 Dipalmitoilfosfatidilcolina (DPPC) 282  
   – formula di struttura **282**  
 Dipeptidasi 469, 479  
 Dipeptidil aminopeptidasi 4 479  
 Dipolo  
   – elettrico 200  
   – – come modello funzionale equivalente del cuore **200**, 201  
 Disaccaridi 520  
 Disbiosi 468  
   – intestinale 391, 393  
 Dispendio energetico (DE) 511  
   v. anche Metabolismo basale; Metabolismo energetico  
   – da attività fisica 511, 515  
   – – misurazione 515  
   – giornaliero 514, 516, 517  
   – misurazione 512  
 Dispepsia 380  
 Dispnea 369  
 Distensibilità (compliance) 130  
 Disturbo(i)  
   – da stress post traumatico (Post-Traumatic Stress Disorder, PTSD) 609  
   – dello spettro autistico (Autism Spectrum Disorder, ASD) 610  
 DIT v. Diiodotirosina  
 Diuresi  
   – da acqua 604, **606**  
   – pressoria 627  
 Diving reflex 366  
 Diving response 797  
 DKK (Dickkopf)  
   – DKK1 714  
 DMT (Divalent Metal Transporter), trasportatori  
   – DMT1 500  
 Dofetilide 181  
 Dolinsky, Ivan L. 440  
 Dolore, risposta ventilatoria 370  
 Dopamina ipotalamica 28  
 Dotto(i)  
   – collettori 571, 586  
   – – corticali 539  
   – – midollari 539, **591**  
   – – – trasporti 590  
   – – trasporti 586  
   – escretore 425  
   – intercalare 425  
   – linfatico destro 119, 122  
   – pancreatico (di Wirsung) 445  
   – – accessorio (di Santorini) 445  
   – striato 425  
   – toracico 119, 122  
 DPG (2,3-difosfoglicerato), ruolo nell'affinità tra ossigeno ed emoglobina 328  
 DPPC v. Dipalmitoilfosfatidilcolina  
 Drepanociti 47  
 Drive inspiratorio 357  
 Dromotropismo 165  
 Duty cycle 357  
**E**  
 EAAT (Excitatory Amino Acid Transporter), trasportatori  
   – EAAT3 576  
 EAD (Early AfterDepolarization) 197, **197**  
 Early lactate 763  
 ECAC (Epithelial Calcium Channel), canali  
   – ECAC1 710  
 Eccitazione 732, 733  
 Echinociti 47  
 ECL (EnteroChromaffin-Like) v. Cellula(e) enterocromaffino-simili  
 ECW (ExtraCellular Water) v. Acqua extracellulare  
 EDCF (Endothelium-Derived Contracting Factor) 139  
 Edema 630  
   – alveolare 314  
   – da insufficienza cardiaca 631  
   – da riduzione delle proteine plasmatiche 631  
   – da ritenzione d'acqua e sale 631  
   – extracellulare 630  
   – interstiziale 314  
   – intracellulare 630  
   – polmonare 277  
   – – alveolare 350  
   – – da alterata permeabilità 315  
   – – d'altitudine 790  
   – – idrostatico 315  
   – tessutale 117  
 Edoxaban 72  
 EDRF (Endothelium-Derived Relaxing Factor) 138  
 Edulcoranti 522  
   – artificiali 522  
   – naturali 522  
 Edwards, Harold T. 765  
 EFA (Essential Fatty Acid) v. Acido(i) grassi essenziali  
 Efestina 56, 500  
 Effetto  
   – Anrep 244  
   – Bohr 328



- - doppio 341
  - Bowditch 244, **245**
  - Dempsey 318, 320, 775, 787
  - Fåhræus-Lindqvist 94
  - Haldane 48, 332
  - inotropo 241, 245
  - lusitropo 245
  - shunt 344, **351**
  - spazio morto 344, 350
  - Windkessel 100, 101, **101**, 310
  - Wolff-Chaikoff 15
  - EGF (Epidermal Growth Factor) 428
  - Eiaculazione 733
  - EIAH (Exercise-Induced Arterial Hypoxemia) 775
  - Eindhoven, Willem 166, 167, 201
  - Elastanza **129**, 130, 261
  - Elastasi 469, 477
  - Elasticità 129, **129**
  - Elastosi attinica 820
  - Elettrocardiografia (ECG) **167**, 199, **203**
    - cenni storici 166
    - complesso QRS 204, **205**
    - derivazioni 201, **202**, **203**
      - - e dipolo cardiaco equivalente **204**
      - e dipolo cardiaco equivalente 202
    - indicazioni cliniche 205
    - intervallo PQ (PR) 204
    - intervallo QT 205
    - onda P 203
      - - invertita 203
    - onda T 205
  - Elettroforesi 52, **52**
  - Elettroliti, assorbimento intestinale 493
  - Elettrometro a mercurio 166
  - Elio, diluizione 268, **269**
  - ELISA (Enzyme-Linked ImmunoSorbent Assay) 9
  - Ematocrito 44
    - adattamenti in altitudine 790
    - ruolo nella viscosità del sangue 91, **92**
    - variazioni **93**
  - Embolia 69
    - polmonare 351
  - Eme 48, 324
    - struttura **324**
  - Emicellulosa 470
  - Emili, Joseph Milic 340
  - Emissività 659
  - Emodinamica 84
  - Emofilia 69
  - Emoglobina(e) 46, 322, 323, 324
    - A 324
      - adattamenti in altitudine 790
      - azione tampone 642
      - diagramma di Hill **329**
      - fetale 340
      - isoforme 325
      - legame con il monossido di carbonio 332
      - legame con l'anidride carbonica 331
      - legame con l'ossigeno 326, 328
      - residui aminoacidici 325
      - ruolo nel trasporto dell'ossigeno 323
      - struttura 324, **325**
  - Emopessina 463
  - Emopoiesi **45**
    - clonale 818
  - Emoreologia 90
  - Emorragia 31, **607**, 743
    - arteriosa 69
    - capillare 69
    - gastrica 442
    - venosa 69
  - Emostasi 43, 58
    - fase(i) 58
      - - coagulativa (emostasi secondaria) 58, 63
      - - fibrinolitica 58
      - - piastrinica (emostasi primaria) 58, 59
        - - vascolare 58, 59
    - patologie 69
    - ruolo dell'endotelio 59
    - valutazione clinica 70
  - Emotorace 274
  - ENaC (Epithelial Na<sup>+</sup> Channel), canali 25, 587, 588
    - ruolo nella circolazione polmonare 314
  - Endopeptidasi 469
  - Endotelina(e) (ET) 59, 134, 139
    - ET1 754, **755**
      - ruolo nel controllo della filtrazione glomerulare 560
  - Endotelio
    - capillare 110, 111
    - ruolo nell'emostasi 59, **60**, **61**
  - Energetica muscolare v. Metabolismo energetico
  - Energia 507, **507**, 508
    - bilancio/omeostasi 511, 673, 684
      - - ruolo
        - - - del glucagone 697
        - - - dell'insulina 692
      - chimica di riserva ( $\Delta E$ ) 511
      - degli alimenti 508, **509**
      - dispendio energetico v. Dispendio energetico (DE)
      - immagazzinamento 684
      - riserve dell'organismo 684
  - Enfisema polmonare 296, **296**, 322
  - Enoxaparina 71
  - Enterochinasi (enteropeptidasi) 476
  - Enterociti 468
  - Enterogastroni 438
  - Enteropeptidasi 469
  - Enterostatina 484
  - Enzima(i)
    - di conversione dell'angiotensina v. ACE
    - digestivi 468, 472, 477, 478, 483
  - Eosinofili 49, 50
  - Eparina(e) 71
    - a basso peso molecolare (EBPM) 71
  - Epatociti 450
    - ruolo nella secrezione della bile 455
  - Epcidina 56, 463, 501
  - EPO v. Eritropoietina
  - EPOC (Excess Post-exercise Oxygen Consumption) 764
  - Eptifibatide 72
  - Equazione
    - dei gas
      - - alveolari 302
      - - ematici 333
    - di Henderson-Hasselbalch 642
    - di stato dei gas perfetti 256
    - ventilazione-perfusione 346
  - Equilibratura
    - coefficiente 319, **320**
    - deficit 319
  - Equilibrio
    - acido-base
      - - alterazioni 646, **647**, 648, **649**, **651**
      - di filtrazione 554
      - di Gibbs-Donnan 618, 619, 620
      - - genesi **620**
  - Equivalent(i)
    - energetico del lattato 767
    - - in vivo 768
    - metabolici di attività v. MET
    - ventilatorio per l'ossigeno 773
  - Erezione(i) 732
  - Eritropoietina (EPO) 463, 535
  - Erosioni gastriche 442
  - ERP (Effective Refractory Period) 186
  - Escaper 827
  - Esercizio v. Attività fisica
  - Esofago
    - motilità 408
    - regioni 408
  - Espirazione 356
    - fase E1 356
    - fase E2 356
  - Estradiolo 722, 729
    - ruolo nella crescita 37
  - 17 $\beta$ -estradiolo 2, 504, 723
  - Estriolo 722
  - Estrogeni 20, 723, 728, 735
    - degradazione **722**
    - funzioni 723
    - meccanismi d'azione 723, **724**
    - ruolo
      - - nell'omeostasi del calcio 719
      - - nella crescita 36, **36**
      - - nella motilità gastrointestinale 403
    - sintesi **722**
  - Estrone 722, 723
  - Età
    - biologica 815
    - cerebrale 829
  - Euler-Chelpin, Curt von 362
  - Eustachio, Bartolomeo 3, 535
  - Evaporazione **657**, 660
  - Extrasistoli ventricolari **206**
  - Eziocolanolone 728
- ## F
- Fabbisogno
    - energetico v. Dispendio energetico
    - glucidico 520
    - lipidico 520
    - proteico 519
  - Fabiato, Alexandre 214
  - FABP (Fatty Acid-Binding Protein) 486
  - Fallopio, Giuseppe 3

- Fame
- d'aria 369
  - ruolo del sistema della melanocortina 675
- FANS *v.* Farmaci antinfiammatori non steroidei
- Farmaci
- anestetici, risposta ventilatoria 370
  - antagonisti della vitamina K (AVK) 72
  - antiaggreganti 71, 72, **72**
  - antiaritmici 173
  - anticoagulanti 71, **72**
  - - orali NAO 72
  - antinfiammatori non steroidei (FANS) 561
  - antitrombotici **72**
  - bloccanti del canale per il sodio 592
  - digitalici 184
  - diuretici 592
  - - dell'ansa 586, 592
  - - del segmento sensibile all'aldosterone 592
  - - osmotici 578, 592
  - - tiazidici 588, 592
  - inibitori
  - - della glicoproteina IIb/IIIa 72
  - - dell'anidrasi carbonica 592
  - - del recettore P2Y<sub>12</sub> 72
  - narcotici, risposta ventilatoria 370
- Fascio di His 198
- Fattore(i)
- della coagulazione 53, 63, 64
  - - I (fibrinogeno) 64
  - - II (protrombina) 64, 66, 463
  - - III (fattore tessutale, TF) 64, 65
  - - V (proaccelerina) 64, 66
  - - VII (proconvertina) 64, 65, 463
  - - VIII (fattore antiemofilico, AHF) 64, 65, 66
  - - IX (fattore di Christmas o antiemofilico B) 64, 65, 463
  - - X (fattore di Stuart-Prower) 64, 66, 463
  - - XI (antecedente tromboplastinico del plasma, PTA, o fattore di Rosenthal) 64
  - - XII (fattore stabilizzante la fibrina o di Hageman, HF) 64, 65
  - - XIII (fattore stabilizzante la fibrina o di Laki-Lorand) 64, 66
  - - XIV *v.* Precallicreina
  - - XV *v.* Chininogeno ad alto peso molecolare
  - patologie 69
  - test per la valutazione clinica 71
  - di costrizione di derivazione endoteliale *v.* EDCF
  - di crescita
  - - dei fibroblasti *v.* FGF
  - - dell'epidermide *v.* EGF
  - - endoteliale vascolare *v.* VEGF
  - - insulino-simile *v.* IGF
  - di rilasciamento di origine endoteliale *v.* EDRF
  - intrinseco 430, 444, 489
  - piastrinico PF3 62
- FDP (Fibrin Degradation Products) 68
- Febbre 670
- variazioni del polso arterioso 742
- Feci 616
- composizione 493
- Feedback tubuloglomerulare 556, **557**, **558**
- Fegato
- funzione(i) 460
  - - di deposito 462
  - - di detossicazione 463
  - - di produzione di proteine 463
  - - endocrine 463
  - - metaboliche 462
  - metabolismo 692, 698
  - ruolo
  - - nel bilancio energetico 684
  - - nella degradazione dell'insulina 689, **689**
  - secrezioni 450
  - struttura 460, **461**
- Fenestrature 112
- Fenilalanina 519
- Fenn, Wallace 302, 303, **304**, 346
- Fenomeno di Raynaud 162
- FER *v.* Flusso ematico renale
- Ferritina 57, 462, 463, 500
- Ferritinemia 57
- Ferro
- alimentare 527
  - assorbimento 55
  - - intestinale 499, **499**
  - bilancio/omeostasi nel sangue 55, **56**
  - indici biochimici 57
  - reduttasi 500
- Ferroportina 56, 500
- Fertilina 734
- $\alpha$ -fetoproteina 463
- FEV1 (Forced Expiratory Volume in one second) 295
- FFM (Fat Free Mass) *v.* Massa magra
- FGF (Fibroblast Growth Factor)
- FGF19 454
  - FGF23 708
- Fibra(e)
- alimentari 470, 471, 521
  - - fabbisogno 521
  - - insolubili 521
  - - solubili 521
  - di Purkinje *v.* Cardiomiocito(i) del miocardio di conduzione
  - muscolari, potenziale d'azione **171**
- Fibrillazione 206
- atriale **206**
  - ventricolare **206**
- Fibrina 66, 68
- Fibrinogeno 51, 52, 63, 64, 66, **66**, 463
- Fibrinolisi 67, **68**
- Fibroblasti 137
- Fibrosi
- cistica 296, 446
  - polmonare **296**, 297, 322
- Filamenti
- sottili nei cardiomiociti 223, **225**
  - spessi nei cardiomiociti 224, **225**
- Filtrazione(i) 617
- glomerulare 545, 547, 548, **551**, 569
  - - autoregolazione 555, **556**
  - - coefficiente di filtrazione 549
  - - controllo 552
  - - equilibrio 554
  - - pressioni che la regolano 551
  - - selettività 549, **550**
  - - velocità *v.* Velocità di filtrazione glomerulare
- Fluoro alimentare 527
- Flussimetro 263, 265
- a turbina 266
  - di tipo Fleisch 266, **266**
  - di tipo Lilly 266
- Flusso(i)
- controcorrente 596, **596**
  - - ruolo nella regolazione della temperatura **660**
  - ematico *v.* anche Sangue, vasi sanguigni
  - - a riposo e durante attività fisica 779
  - - autoregolazione 131, **132**
  - - caratteristiche emodinamiche 84, **85**, **89**
  - - complessivo 83
  - - coronarico 154, **155**, **158**
  - - - autoregolazione 157
  - - - regolazione 155
  - - - - metabolica 156, **156**
  - - - - nervosa riflessa 157
  - - - - ormonale 157
  - - cutaneo 161, **162**, 662
  - - - regolazione 161
  - - - - ruolo della temperatura 162
  - - - - ruolo di stimoli emotivi 163
  - - - - ruolo di stimoli meccanici 163
  - - distribuzione 83
  - - - alle circolazioni distrettuali 152
  - - epatico 460
  - - - controllo 461
  - - - - nervoso 462
  - - - glomerulare 553
  - - intestinale 502
  - - - autoregolazione 502
  - - - controllo 502
  - - - - nervoso 503, **503**
  - - - - ormonale e umorale 503, **504**
  - - laminare 87, **87**
  - - nelle arterie 142
  - - nelle arteriole 137
  - - renale (FER) 536, 553
  - - - variazioni dipendenti dall'età 562
  - - - variazioni dipendenti dal sesso 562
  - - turbolento 87, **87**
  - - velocità 83, **83**, 145
  - - - nelle arterie 145
  - - - nelle vene 149
  - - inspiratorio medio 357
  - - linfatico *v.* Linfa, flusso
  - - parallelo 596, **596**
  - - plasmatico renale (FPR)
  - - misurazione 565
- Flutter 206
- FM (Fat Mass) *v.* Massa grassa

- Focus ectopico 197  
 FOE *v.* Fragilità osmotica eritrocitaria  
 Follicolo(i)  
 – di Graaf 721  
 – primario 721  
 – primordiale 721  
 – secondario 721  
 – sviluppo 721, **721**  
 – terziario 721  
 – tiroidei 13  
 Follistatina 727, 735  
 Formula  
 – di Cockroft-Gault 564  
 – leucocitaria 49  
 Forze di Starling 115  
 Fosfatasi alcalina 710  
 Fosfato(i)  
 – bilancio/omeostasi 634, 635, 707, 718  
 – – ruolo  
 – – della vitamina D 710, 711  
 – – del paratormone 713, 718  
 – corporeo 706  
 – funzioni 706  
 – iperfosfatemia 719  
 – ipofosfatemia 719  
 – riassorbimento nei tubuli renali 581  
 Fosfocreatina (PCr), ruolo come fonte energetica nel muscolo 760, 763, **763**  
 Fosfolambano (PLN) 219, 220, **220**  
 Fosfolipasi  
 – A<sub>2</sub> (PLA<sub>2</sub>) 446, 469, 483, 485  
 – – ruolo nell'emostasi 62  
 – C (PLC), ruolo nell'emostasi 62  
 Fosfolipidi 452, 455, 481  
 – digestione 485  
 – formula di struttura **481**  
 Fosforo  
 – alimentare 526  
 – corporeo *v. anche* Fosfato(i)  
 – funzioni 705  
 Fossette gastriche (foveole) 430  
 FPR *v.* Flusso(i) plasmatico renale  
 Fragilità osmotica eritrocitaria (FOE) 46, **46**  
 Framingham Heart Study 829  
 Franceschi, Claudio 818  
 Frank, Otto 101, 241, 242, **242**  
 Frazione  
 – C3 del complemento 463  
 – C4 del complemento 463  
 – di eiezione (FE) 100  
 Frequenza(e)  
 – cardiaca (FC) 99  
 – – adattamenti indotti  
 – – dall'allenamento **782**, 783  
 – – durante attività fisica 776, **776**, **782**  
 – – effetti dell'invecchiamento **822**  
 – – e pressione arteriosa **751**  
 – – massima (FC<sub>max</sub>) 776  
 – respiratoria (f<sub>R</sub>) 299, 308  
 – durante attività fisica 773  
 Fronte d'attività 414  
 Fruttosio 470  
 – assorbimento **473**, 475  
 FSH (Follicle-Stimulating Hormone, ormone follicolo-stimolante) 2  
 – ruolo  
 – – nel controllo della funzione ovarica 722  
 – – nel controllo della funzione testicolare 729  
 – – nella crescita 37  
 Funado 795  
 Funzione(i)  
 – riproduttiva 730  
 – sessuali 730  
 – – nella femmina 733  
 – – nel maschio 732  
 Furchgott, Robert F. 138  
**G**  
 Galattosio, assorbimento 473, **473**  
 Galeno 165, 535  
 Galvani, Luigi 166  
 Galvanometro  
 – a corda 167, **167**  
 – di Deprez-D'Arsonval 167  
 Gangli del sistema nervoso enterico 380  
 Gap anionico 652  
 Gascromatografia-spettrometria di massa (Gas Chromatography Mass Spectrometry, GC-MS) 9  
 Gasometria arteriosa 352, 353  
 – in condizioni  
 – – di accresciuta eterogeneità del rapporto ventilazione-perfusione 353  
 – – di iperventilazione 353  
 – – di ipoventilazione 353  
 Gastrina 415, 434, 437, **437**, **438**, 441, 458, 503  
 Gastroparesi 395  
 Generatore centrale del pattern respiratorio (GCP) 356, **358**  
 – esperimenti di lesione 357, **358**  
 – metodi di studio 357  
 – ruolo nella genesi del ritmo respiratorio 361  
 GET (Gas Exchange Threshold) 774  
 GH (Growth Hormone, ormone della crescita) 35  
 – effetti **36**  
 – – diretti 35, **36**  
 – – indiretti **36**, 38  
 – meccanismi d'azione 39, **39**  
 – patologie 40  
 – ruolo  
 – – in longevità/invecchiamento 831  
 – – nella crescita 36, **36**  
 – – nell'omeostasi del calcio 719  
 – secrezione 39, **40**, **41**  
 – sport e doping 38  
 Ghiandola(e)  
 – del cardia 430  
 – duodenali (di Brunner) 459  
 – endocrine 1  
 – gastriche 430  
 – linguali  
 – – enzimi digestivi prodotti 468  
 – – posteriori (di von Ebner) 428  
 – ossintiche (gastriche propriamente dette) 430  
 – – struttura **431**  
 – parotidi 424  
 – piloriche 430, 431  
 – salivari 424  
 – – caratteristiche 425  
 – – enzimi digestivi prodotti 468  
 – – organizzazione 425  
 – – secrezioni 424  
 – sottolinguali 424  
 – sottomandibolari (sottomascellari) 424  
 – sudoripare 664  
 – – struttura **663**  
 – surrenali 20  
 – – ipersecrezione 27  
 – – iposecrezione 27  
 – – ormoni **20**  
 – – struttura **20**  
 – – zone 20  
 GHIH (Growth Hormone-Inhibiting Hormone, ormone inibente l'ormone della crescita o somatostatina) 2, 39, 683, 700, **700**, 701, **701**  
 GHRH (Growth Hormone-Releasing Hormone, ormone di liberazione dell'ormone della crescita o somatoliberina) 2  
 GHSR (Growth Hormone Secretagogue Receptor), recettori 680  
 Gibbon, John 96  
 Gigantismo ipofisario 41  
 GIP (Glucose-dependent Insulinotropic Peptide o Gastric Inhibitory Peptide) 413, 438  
 – ruolo nel bilancio energetico 681  
 Gittata cardiaca 80, 100, **153**, 776  
 – adattamenti  
 – – in altitudine 789  
 – – indotti dall'allenamento **782**  
 – distribuzione regionale **82**  
 – durante attività fisica 776, **776**, 777, **778**, **782**  
 Gittata sistolica 99  
 Giunzioni  
 – aderenti 111  
 – – ruolo nell'endotelio 113  
 – comunicanti 111  
 – – nel cuore 194, **194**  
 – – ruolo nell'endotelio 113  
 – mioendoteliali 133  
 – occludenti 111  
 – – ruolo nell'endotelio 112, 113  
 Glia enterica 396  
 Glicocalice 468  
 Glicogeno 470  
 – epatico  
 – – ruolo come fonte energetica 762  
 – muscolare  
 – – ruolo come fonte energetica 762, **762**  
 – – tempo di esaurimento **762**  
 Glicogenolisi epatica 462  
 Glicogenosintesi epatica 462  
 Glicoproteina

- acida (orosomucoide) 463
- Gplb 60
- legante le immunoglobuline A 427
- Glicosuria 565, 574
- Globuli
  - bianchi (leucociti) 49
  - - conta
  - - - differenziata 49
  - - - totale 49
  - - funzioni 49
  - - struttura 49
  - - tipi 49, 50
  - - vita media 49
  - rossi (eritrociti o emazie) 45
  - - deformabilità **93**
  - - formazione di aggregati (rouleaux) **94**
  - - patologie 47, **47**
  - - struttura 46
  - - trasporto
  - - - di anidride carbonica 48
  - - - di ossigeno 46
- Globulina(e) 51, 52
  - legante
  - - gli ormoni sessuali v. SHBG
  - - la tetraiodotironina (Tyroxine-Binding Globulin, TBG) 5, 6, 16
- Glomeruli renali 536, 538, **538**, 548, **554**
  - filtrazione v. Filtrazione glomerulare
  - flusso ematico 553
  - pressioni vigenti 551, **551**, 554, **555**
- Glomi
  - aortici 365
  - carotidi 365
  - ruolo nella respirazione 370
- GLP (Glucagon-Like Peptide)
  - GLP1 439
  - - ruolo nel bilancio energetico 681
- Glucagone 2, 683, **688**, 701, **701**, **702**
  - degradazione 696
  - funzioni 694
  - meccanismi d'azione 696, 697
  - ruolo nel bilancio energetico 697, **697**
  - secrezione 695, **695**, **696**
  - sintesi 694, **694**
- Glucidi v. Carboidrati (zuccheri)
- Glucocorticoidi 21
  - effetti 21
  - ruolo
  - - nel bilancio energetico 681
  - - nell'omeostasi del calcio 719
  - secrezione 23, **23**
- Gluconeogenesi epatica 462
- Glucosio 470
  - assorbimento intestinale 473, **473**, 494
  - clearance renale 564, **565**
  - metabolismo **702**
  - plasmatico
  - - concentrazione 683
  - - ruolo come fonte energetica durante attività fisica 762
  - riassorbimento nei tubuli renali 574, **574**, **575**
  - ruolo
  - - del bilancio energetico 676
  - - nella secrezione di glucagone **688**,

- 695**, **696**
  - - nella secrezione di insulina **688**, **696**
- Glucosuria renale familiare 575
- Glutamina (Gln), assorbimento intestinale 480
- Glutazione 481
- GLUT (GLucose Transporter), trasportatori
  - GLUT1 575
  - GLUT2 475, 495, 575
  - GLUT5 475
  - ruolo nel riassorbimento nei tubuli renali 575
- GnRH (Gonadotropin-Releasing Hormone, ormone di liberazione delle gonadotropine) 2
  - secrezione **727**
- Goldberger, Ary 201
- Gonadotropina corionica umana v. hCG
- Gotta 583
- GPCR (G Protein-Coupled Receptor), recettori
  - ruolo nel sistema nervoso enterico 384, **386**
- GPER (G Protein-coupled Estrogen Receptor), recettori
  - GPER1 723
- GPR30 (G Protein-coupled Receptor 30) 723
- GR v. Gruppo(i) respiratori
- Gradiente(i)
  - alveoloarterioso
  - - per l'azoto 352
  - - per l'ossigeno 347, **348**, 349
  - osmotico nell'interstizio renale v. Rene(i), gradiente osmotico nell'interstizio
- Grado alcolico (% vol) 521
- Granuli piastrinici 51
- Granulociti 49, 50 v. *anche* Neutrofili; Eosinofili; Basofili
- Grassi 520 v. *anche* Lipidi
- Graves, Robert 3
- Gravidanza 734
- Gravità 803
  - assenza (mancanza) 802, 803
  - - adattamenti 802, 803, **803**, **805**
  - - - dei ritmi biologici e del ciclo sonno-veglia 810
  - - - del sistema cardiovascolare 806, 808
  - - - del sistema immunitario 810
  - - - del sistema neuroendocrino 810
  - - - del sistema respiratorio 808
  - - - del sistema vestibolare 808
  - - - muscolari 804
  - - - ossei 802
  - - distribuzione dei liquidi corporei 806, **806**
  - - effetti
  - - - sulla volemia **807**
  - - - sul rapporto ventilazione-perfusione polmonari 342, 344
  - - patologie 804
  - - effetti emodinamici **147**

- Grelina 39, 680, 683, 701, 731
  - ruolo nel bilancio energetico 680
- GRP (Gastrin-Releasing Peptide) 437
- Gruppo(i)
  - respiratorio (GR)
    - - dorsale (GRD) **359**, 360, 361
    - - parafacciale (GRpF) 360, 361
    - - pontino (GRP) **359**, 359, 360
    - - ventrale (GRV) **359**, 360
    - - - caudale (GRVc) 360, 361
    - - - intermedio (GRVi) 360, 361
  - sanguigni 53, **54**
- Guillemin, Roger 3

## H

- Haggi Statti, Georgios 798, **799**
- Haldane, John Scott 332
- Hales, Stephen 101
- Haney, Margaret 518
- Hanssen, Odd Eiwin 552
- Harington, Charles 3
- Harvey, William 227
- Hasselbalch, Karl 328
- Haustra 418, **418**
- Hayflick, Leonard 817
- hCG (human Chorionic Gonadotropin) 2, 734
- HCN (Hyperpolarization-activated Cyclic Nucleotide-gated), canali
  - ruolo nel potenziale d'azione cardiaco 185, **185**
- hCS (human Chorionic Somatotropin) 735
- Helicobacter pylori 442, **443**
- Henle, Friedrich G.J. 536
- HERG (human Ether-à-go-go Related Gene), canali v. *anche* Corrente(i) di potassio  $I_K$ 
  - ruolo nel potenziale d'azione cardiaco 180
- Hering, Ewald 372, 743
- Hertoghe, Thierry 10
- Heymans, Corneille 744
- Hill, Archibald Vivian 328, 765
  - modello 329
- Hirsch, Philip F. 717
- HLA v. Acido(i) lattico
- HPEPT (Human PEPTide Transporter), trasportatori
  - HPEPT1 479
- HPLC (High-Performance Liquid Chromatography) v. Cromatografia liquida ad alta prestazione
- HVA (High Voltage-Activated, ad alta soglia di attivazione), canali
  - ruolo nel potenziale d'azione cardiaco 175

## I

- ICSH (Interstitial-Cell Stimulating Hormone, ormone stimolante le cellule interstiziali) 730
- ICW (IntraCellular Water) v. Acqua intracellulare
- Idronefrosi 560

- IGFBP (IGF-Binding Protein) 39  
 IGF (Insulin-like Growth Factor  
   o somatomedina) 7, 17, 464  
 - IGF1 38  
 - - patologie 40  
 - - ruolo nella crescita 36  
 - - secrezione **41**  
 Ileo  
 - fisiologico 405  
 - paralitico 406  
 Illusione di inversione 808  
 Imaging mesoscopico 159  
 IMC *v.* Indice di massa corporea  
 Immersioni  
 - con autorespiratore 798, 800, **800, 801**  
 - - formazione di bolle 801  
 - - in apnea *v.* Apnea(e)  
 Impulsi termici 669  
 Incisura dicrota 144  
 Incontinenza da rigurgito 544  
 Indice  
 - cardiaco, effetti  
   dell'invecchiamento 822  
 - di massa corporea (IMC o Body Mass  
   Index, BMI) 529  
 - di Tiffeneau 295  
 Infarto 207, **208**  
 Inflamming 818  
 Inibina(e) 729, 735  
 - A 726  
 - B 726, 730  
 Inibitore(i)  
 - della fibrinolisi attivabile dalla trombina  
   *v.* TAFI  
 - della tripsina 446  
 - dell'attivatore del plasminogeno *v.* PAI  
 Inotropismo 211  
 Inspirazione 356  
 Insulina 2, 5, 7, 504, 683, 684, **688**, 701,  
   **701, 702**  
 - degradazione  
 - - epatica 689, **689**  
 - - renale 689  
 - effetti dell'invecchiamento 818  
 - funzioni a livello cerebrale 690  
 - meccanismi d'azione 689, **692**  
 - recettori **8**  
 - ruolo  
 - - nel bilancio  
 - - - del calcio 719  
 - - - del potassio 633  
 - - - energetico 679, **692, 693**  
 - - nella crescita 37  
 - - nel metabolismo  
 - - - del glucosio 692  
 - - - del muscolo scheletrico 693  
 - - - del tessuto adiposo 693  
 - - epatico 692, **693**  
 - scoperta 685  
 - secrezione 685, **687, 696**  
 - - durante la gravidanza 735  
 - sintesi 684, **686, 687**  
 Integrine 60  
 Interleuchina(e) (IL)  
 - IL6 714  
 - IL18 390  
 Interneurone(i)  
 - enterici 381, **382**, 383  
 - - ascendenti 383  
 - - discendenti 383  
 Intestino  
 - bilancio idroelettrolitico **467**, 493, **493**,  
   494  
 - circolazione 501, **501**  
 - crasso  
 - - motilità 417  
 - - organizzazione 417  
 - - secrezioni 459  
 - tempo di transito di un pasto **414**, 417,  
   **417**, 418  
 - tenue 468  
 - - enzimi digestivi prodotti 469  
 - - ipersecrezione 459  
 - - motilità 413  
 - - secrezioni 459  
 - - struttura 468, **470**  
 Intolleranza ortostatica 807  
 Inulina 563, **565**  
 Invecchiamento 813, 814, **815**, 833 *v.*  
   anche Longevità  
 - a livello 819  
 - - cardiovascolare 820, **820, 822**  
 - - cellulare 816, **817**  
 - - della cute 820  
 - - dell'asse ipotalamoipofisario 819  
 - - del muscolo scheletrico 823, **823**  
 - - del sistema immunitario 818  
 - - del sistema nervoso centrale 823,  
   **824**  
 - - molecolare 816  
 - - sistemico 818, **819**  
 - controllo neuroendocrino 831  
 - effetti  
 - - sulla memoria **825**  
 - - sul metabolismo basale 818, **818**  
 - - sul sonno **825**  
 - modelli sperimentali 814, **814**  
 - ruolo  
 - - dell'alimentazione **830**  
 - - dell'attività fisica 830  
 - - tasso **815**, 816  
 - - teorie 813  
 - trattamenti farmacologici **832**  
 Iodio alimentare 527  
 IPAN (Intrinsic Primary Afferent  
   Neuron) 381, **382, 389**, 394  
 Iperandrogenismo femminile 725  
 Ipercapnia 369  
 Iperemia 139  
 - attiva 139, **140**  
 - reattiva 139, **140**  
 Iperinflazione dinamica 294  
 Iperossia 305, 318, **318**, 346  
 - iperbarica 305  
 - normobarica 305  
 Iperparatiroidismo 714  
 Iperpnea **306**, 307  
 Iperensione  
 - arteriosa 625  
 - essenziale 159  
 Ipertermia 670  
 - maligna 671  
 Iperitiroidismo 19  
 Ipertrofia  
 - cardiaca 159, 175  
 - - destra 790  
 - del miocardio **207**  
 - ventricolare 184  
 Iperventilazione **306**, 307, 308, **308**, 347,  
   **347, 348**, 349, 352, 788  
 Ipervitaminosi 522  
 Ipocromia 47  
 Ipofisi 13  
 Ipogonadismo  
 - ipergonadotropo 731  
 - ipogonadotropo 731  
 Iparatiroidismo 714  
 Ipopnea 307  
 Ipossia 305, **311**, 312, 318, **318, 320**, 338,  
   **338**, 346, 369, **750**, 787  
 - acuta 787  
 - cronica 787  
 - - modificazioni strutturali  
   muscolari 791  
 - ipobarica 305, 787  
 - normobarica 305, 787  
 Ipossiemia 338, 349, 787  
 - arteriosa indotta dall'esercizio 320,  
   775, 778  
 Ipotalamo 13  
 - funzioni 673  
 - invecchiamento 818  
 - laterale (Lateral Hypothalamus,  
   LH)  
 - - ruolo nel bilancio energetico 677  
 - nuclei **674**  
 - organizzazione 673  
 - ruolo  
 - - nel bilancio energetico 675  
 - - nel controllo  
 - - - del comportamento 674  
 - - - del sistema endocrino 674  
 - - - del SNA 674  
 - sviluppo 673  
 - tuberale 673  
 Ipotermia 670  
 Ipotesi del mismatch neurale 809  
 Ipotiroidismo  
 - primario 19  
 - secondario 19  
 Ipoventilazione 304, **306**, 307, 308, **308**,  
   **309**, 352  
 Ipovitaminosi 522  
 Ippocampo, ruolo nel bilancio  
   energetico 678  
 IRP (Iron Regulatory Protein) 56  
 Irraggiamento **657**, 659  
 Ischemia 338, **338**  
 - cardiaca 184, 207, **208**  
 - miocardica 226  
 Isole pancreatiche (di Langerhans) 444,  
   683  
 Isoleucina 519  
 Isomaltasi 469  
 Isostenuria 610



## Istamina (H)

- ruolo
  - - nella secrezione gastrica 435
  - - nella vasodilatazione arteriolare 140
- Istidina 519

**J**

JTV-519 213

**K** $K_A$  v. Costante di dissociazione acida

KA, canali

- ruolo nel potenziale d'azione cardiaco 176

KCC (Na<sup>+</sup>-Cl<sup>-</sup> Cotransporter), trasportatori 585, 587

- patologie 586

Kendall, Edward 3

Keys, Ancel 517, 518

 $K_{ir}$  (inward rectifier), canali

- $K_{ir2.1}$  181

- $K_{ir2.2}$  181

- $K_{ir3.1}$  183

- $K_{ir3.4}$  183

- $K_{ir4.1}$  588

- $K_{ir6.2}$  182

- ruolo nel potenziale d'azione cardiaco 181

Kisspeptine 727, 731

KLOTHO 708

Krogh, August 161, 328, 335

Kwashiorkor 519

**L**

LAAD (Left Atrial Assist Devices) 740, 741

Labile Iron Pool (LIP) 500

Lactate shuttle 771

LAF (livelli di attività fisica) 515

Laguesse, Edouard 685

Landsteiner, Karl 53

Langerhans, Paul 685

Laringe 253

- funzioni 375

Lassaigne, Jean-Louis 440

Lattasi 469, 472

Lattato 763, **770**

- concentrazione plasmatica durante attività fisica 767, **767**, **768**

- eliminazione durante attività fisica 771

- equivalente energetico 767, 768

- produzione durante attività fisica 770

- spoletta 771

- velocità

- - di comparsa **770**

- - di scomparsa **770**

Lattazione 736

Latte materno 736

Lattoferrina 427, 499

Lattosio 470

Lavaggio dell'azoto 268

Lavoro 507, **509**

- chimico 507

- di trasporto 507

- meccanico 507

LDA (Length-Dependent Activation) 224, **224**, 241

Leaky gut 393

Lecitina 452

- struttura **452**

Legge(i)

- dei minimi 517

- delle correnti di Kirchhoff 100

- delle tensioni di Kirchhoff (KVL) 102

- dell'intestino 380

- dell'isodinamia degli alimenti di

- Rubner 517

- di Avogadro 256

- di Boyle 256

- di conservazione dell'energia 511

- di Dalton 256

- di Fick (principio di Fick) 114, 315, 323

- - nel sistema respiratorio 316

- di Frank-Starling 242

- di Gompertz **815**, 816

- di Hagen-Poiseuille 88, **89**

- di Heidenhain 426

- di Henry 323

- di Hooke 129

- di van't Hoff 618, 619

Leonardo da Vinci 227

Leptina 41, 675, 679, 703, 731

- ruolo nel bilancio energetico 679

Lerner, Aaron 4

Leucina 519

Leuret, François 440

LH (Lateral Hypothalamus) v. Ipotalamo laterale

LH (Luteinizing Hormone, ormone

luteinizzante) 2

- ruolo

- - nel controllo

- - - della funzione ovarica 722

- - - della funzione testicolare 730

- - nella crescita 37

Liberazione di calcio indotta dal calcio

v. CICR

Libido 732

Linf 118, 615, 617

- composizione 122

- flusso **120**, 123

- - meccanismi 124

- - - estrinseci 124

- - - intrinseci 125, **125**

- - regolazione 125

- formazione 123

- utilizzo in diagnosi e trattamento

- di patologie 123

Linfangione 121

Linfedema 126, 631

- primario 126

- secondario 126

Linfociti 49, 50

- B 49, 50

- NK (Natural Killer) 50

- T 49, 50

- tipi 50

Linfonodo(i) 119

- ruolo

- - nella risposta immunitaria 121

- - nel trasporto e nella filtrazione della linfa 121

- struttura **119**, 121

Lipasi

- attivata dagli acidi biliari 485

- gastrica 439, 468, 483

- linguale 428, 468, 483

- pancreatica 469, 483, 484

- preduodenali 483

Lipidi (grassi) 481, 508, 520

- assorbimento 485, 486, **486**, **488**

- digestione 482, **482**, **484**, **486**

- effetti dell'invecchiamento 816

- fabbisogno 520

- metabolismo epatico 462

- ruolo come fonte energetica

- durante attività fisica 761,

- 762

- valori calorici 509, 510

LIP (Labile Iron Pool) 500

Lipofusina 816

Lipoproteine a densità molto bassa

v. VLDL

Lippmann, Gabriel 166

Liquido(i)

- corporei

- - bilancio/omeostasi 615, 616, **624**

- - compartimenti **615**, 616, 617

- - composizione 618

- - misurazione 617

- - osmolarità 595

- - regolazione del volume 623

- - valori di pH **638**

- - extracellulare (LEC) 76, **76**, 615, 617,

- - 620, 621

- - osmolarità 621

- - variazioni del volume 623, **624**, 625,

- - **625**

- - interstiziale 76, 77, 122, 615, 617, 618,

- - 620, 621

- - bilancio/omeostasi 114

- - intracellulare (LIC) 76, **76**, 615, 617,

- - 618, 621

- - seminale 728

- - transcellulari 615, 617

Lisina 519

Litiasi biliare 450

LMBRD1 490

Lobectomia polmonare 322

Lohmann, Karl 760

Longevità **828**, **829**, **832**

- biomarcatori 829

- controllo neuroendocrino 831

- ruolo

- - dell'alimentazione 828, **828**

- - della predisposizione genetica 827,

- - **828**

- - dell'attività fisica **828**, 830

- studi 829

- trattamenti farmacologici 831, **832**

Loperamide 386

Ludwig, Karl 743

Lundsgaard, Einar 765

LVAD (Left Ventricular Assist

Devices) 740, **740**



**M**

- MacKinnon, Roderick 604  
 Macleod, John James R. 685  
 Macroцити 47  
 Macroelementi 525  
 Macronutrienti 508  
 Macula densa 539, 548, 557, 586  
 Magnesio ( $Mg^{2+}$ )  
 – alimentare 526  
 – assorbimento intestinale 501  
 – bilancio 635  
 – patologie 635  
 – riassorbimento nei tubuli renali 581, 585, 587  
 Malattia(e)  
 – da decompressione 802  
 – da reflusso gastroesofageo (MRGE) 406  
 – di Addison 27, 633, 681  
 – di Alzheimer 408  
 – di Anderson 488  
 – di Basedow-Graves 19  
 – di Chagas 395  
 – di Crohn 392  
 – di Cushing 27  
 – di Dent 584  
 – di Fabry 159  
 – di Hartnup 576  
 – di Hirschsprung 395  
 – di Parkinson 408  
 – di von Willebrand 70  
 – emolitica del neonato (MEN) 53  
 Maledizione di Ondine 363  
 Malpighi, Marcello 535  
 Maltasi 469, 472  
 Maltosio 471  
 Maltotriosio 471  
 Manganese alimentare 527  
 Manovra  
 – di Marcante-Odaglia 794  
 – di Valsalva 794  
 MAO (Maximal Acid Output) *v.* Capacità secretoria massima  
 Marea alcalina prandiale 433  
 Margaria, Rodolfo 339, **339**, 764, 765, **765**  
 Marie, Pierre 3  
 Marshall, Barry James 443  
 Massa  
 – grassa (Fat Mass, FM) 529  
 – magra (Free Fat Mass, FFM) 529  
 Masticazione 407  
 MATE (Multidrug And Toxin Extrusion) 583  
 Matteucci, Carlo 166  
 Maximal Lactate Steady State (MLSS) 769  
 Maynard, Leonard A. 828  
 MC4R (MelanoCortin 4 Receptor) *v.* Recettore(i) della melanocortina  
 McCay, Clive M. 828  
 M-CSF (Macrophage Colony Stimulating Factor) 711  
 Megacolon congenito 395  
 Melanopsina 4  
 Melatonina 2, 4  
 Membrana(e)  
 – alveolocapillare 255  
 – – diffusione dei gas 315, **321**  
 – – patologie 322  
 – clock 189, **190**  
 – plasmatica 77  
 Memoria, effetti  
 dell'invecchiamento 824, **825**  
 Menarca 731  
 Menopausa 736  
 – precoce 737  
 – provocata 736  
 – spontanea 736  
 – tardiva 737  
 Mering, Josef von 3, 685  
 Mestruazione 725  
 Metabolimetri 265  
 Metabolismo 511  
 – basale (MB) 514, 658  
 – – a riposo 511  
 – – equazioni predittive 515  
 – – misurazione 514  
 – – variazioni dovute all'invecchiamento 818  
 – energetico 508, 511, 512, 530, 657, 658, **760**  
 – – adattamenti all'altitudine 792  
 – – in apnea 797, 798  
 – – via aerobica (ossidativa) 759, 760, 761, 772  
 – – via anabolica 511  
 – – via anaerobica  
 – – – lattacida 760, 771, 772  
 – – – lattacida (glicolitica) 759, 760, 766, 772  
 – – via catabolica 511  
 – miocardico 249  
 Metaemoglobina (MetHb) 333  
 Metarteriola 108  
 Metionina 519  
 MET (Metabolic Equivalent of Task) 516  
 Metodo  
 – della diluizione di un indicatore 617  
 – di Fowler 300  
 Micelle 451, **452**  
 – miste 484  
 Michel, Charles **117**  
 Microbioma 392  
 Microbiota  
 – intestinale 390, 827  
 – – composizione 391, **391**  
 – – e sistema cardiovascolare 393  
 – – funzioni 392  
 – – ruolo  
 – – – nella digestione 467, 470  
 – – – nella sintesi delle vitamine 488  
 – – – nel sistema immunitario 392, 393  
 – – sviluppo 391, **391**  
 Microcircolo  
 – funzioni 107  
 – organizzazione 107, **107**, **108**  
 – valutazione clinica 107  
 Microцити 47  
 Microelementi 525  
 Microgravità 803, **803** *v. anche* Gravità, assenza  
 Micronutrienti 508  
 Microvilli 468  
 Mielina tubulare 283  
 Mielinizzazione, effetti  
 dell'invecchiamento 824  
 Mineralcorticoidi 25  
 Minkowski, Oskar 3, 685  
 Minot, George Richards 491  
 Minzione 543  
 – patologie 544  
 Miocardio  
 – di lavoro  
 – – caratteristiche del potenziale d'azione 186, **187**  
 – – ruolo nella conduzione del potenziale d'azione cardiaco 191  
 – effetti dell'invecchiamento 822  
 – specifico 166  
 – – ruolo nella conduzione del potenziale d'azione cardiaco 191  
 – viscoelasticità **131**  
 Miochine 827  
 Mioglobina 324, 337  
 – diagramma di Hill **329**  
 – struttura 324  
 Miserocchi, Giuseppe 340  
 MIT *v.* Monoiodotirosina  
 Mixed gas diving 798  
 MLSS *v.* Maximal Lactate Steady State  
 MMC (Migrating Motor Complex) *v.* Complesso(i) motorio migrante  
 MNK (MeNKes syndrome), ATPasi 501  
 Mock Circulatory Loop (MCL) 96, **96**  
 Modello(i)  
 – a due componenti della secrezione gastrica 446  
 – a due stadi della secrezione salivare 426  
 – a tre elementi di Hill 130, **131**  
 – della navetta (shuttle hypothesis) 432  
 – del ricircolo di membrana (membrane recycling hypothesis) 432  
 – di Hill 329  
 Modulo elastico (di Young) 130  
 Molibdeno alimentare 527  
 Moltiplicazione per controcorrente *v.* Rene(i), moltiplicazione per controcorrente  
 Monociti 49, 50  
 Monoiodotirosina (MIT) 16  
 Monosaccaridi 520  
 Monossido  
 – d'azoto (NO) 134  
 – – meccanismi d'azione **138**  
 – – ruolo  
 – – – nel controllo della filtrazione glomerulare 561  
 – – – nella vasodilatazione arteriolare 138  
 – – – nella vasodilatazione polmonare 313  
 – – – nell'emostasi 59  
 – – sintasi (NOS) 313

- – – eNOS (endoteliale) 138, 313
  - – – iNOS (inducibile) 313
  - – – tipi 138
  - di carbonio (CO)
  - – avvelenamento da CO 333
  - – diffusione attraverso la membrana alvelocapillare 321, 322
  - – legame con l'emoglobina 332
  - Moorhead, Paul 817
  - Morgagni, Giovanni Battista 536
  - Mosso, Angelo 339, **339**
  - Motilina 415, 458
  - Motilità
    - della cistifellea 415
    - dell'intestino
      - – crasso 417
      - – tenue 413
      - – controllo nervoso 415, 416
      - – controllo ormonale 415
      - – tipi 413
    - digestiva 413, 416
    - – controllo nervoso 416
    - esofagea 408, **408**
    - – metodi di studio 408
    - gastrica 409, **409**
    - – controllo nervoso 409, 412
    - gastrointestinale 399
    - – attività
      - – – di rimescolamento 399
      - – – propulsiva 399
      - – – triturante 399
      - – – contrazione(i) 399
      - – – fasiche 400
      - – – meccanismi 400, **401**
      - – – toniche 400
    - controllo
      - – – nervoso **400**, 403
      - – – ormonale 403
      - – – tipi 404, **404**
    - interdigestiva 413
  - Motoneurone(i) *v. anche* Neurone(i) motori
    - enterici 387
    - eccitatori 387
    - – inibitori 387, 389
    - – ruolo nella contrazione muscolare **402**
  - Movimento(i)
    - di massa 416, 418
    - di segmentazione (di rimescolamento) 404, 416, **416**
  - MRP (Multidrug Resistance-associated Protein), trasportatori 583
    - MRP1 490
    - MRP2 (ABCC2) 582
  - mTOR (mechanistic Target Of Rapamycin) 831
  - Muco 441
  - Muramidasi 427
  - Murphy, William Parry 491
  - Muscolo(i)
    - addominali 252
    - cardiaco *v. anche* Cuore
    - – accoppiamento eccitazione-contrazione 211, **212**, 213, **215**
    - – calcio
      - – – bilancio 221, 222
      - – – ingresso 211
      - – – rimozione 212, 219
      - – – guadagno 221
      - – – metodi di studio 222, 223
      - – – modulazione da parte del sistema simpatico **246**
      - – – ruolo
        - – – – dei  $Ca_v1.2$  213
        - – – – dei filamenti spessi e sottili 223, 225
        - – – – dei RYR 213
        - – – – delle CRU 214
      - – – sviluppo di forza 222, 223, **223**, **224**, 225, **225**, **226**
    - – fonti di energia 249
    - detrusore 541
    - elevatori dell'ano 419
    - flusso ematico 779
    - genioglosso 252
    - genioioideo 252
    - intercostali 252
    - – esterni 252
    - – interni 252
    - lisci, contrazione **141**
    - respiratori 251
    - – espiratori 252
    - – inspiratori 251
    - scheletrici
      - – adattamenti
        - – – all'assenza di gravità 804
        - – – in altitudine 791
      - – effetti dell'invecchiamento 823, **823**
      - – metabolismo 693, 698
      - – ruolo nel bilancio energetico 684
      - – tipi 771
    - sfintere
      - – dell'ampolla di Oddi (sfintere di Oddi) 406, 445, 458
      - – esterno dell'ano 406
      - – interno dell'ano 406
      - – interno dell'uretra 542
      - – pilorico 406
    - sternoioideo 252
    - sternotiroido 252
  - MYBPC (MYosin Binding Protein C)
    - cMYBPC (cardiaca) 224
  - Myocardial disarray 225
- N**
- NADC ( $Na^+$ -dependent DiCarboxylate transporter), trasportatori
    - NADC3 582
  - Nanismo
    - armonico 41
    - di Laron 40
    - ipofisario 40
    - ipotiroido 37
    - tiroideo 19
  - NAPI (sodium-phosphate cotransporter), trasportatori 578
  - Natriemia *v. Sodio* ( $Na^+$ ), concentrazione plasmatica
  - Natriuresi 627 *v. anche* Bilancio del sodio
    - regolazione 626, **626**
  - NAV *v. Nodo(i)* atrioventricolare
  - NBC (Sodium-Bicarbonate Cotransporter), trasportatori
    - NBC3 590
    - NBCel 573
  - NCC ( $Na^+$ - $Cl^-$  Cotransporter), trasportatori 587
    - patologie 587
  - NCX ( $Na^+$ / $Ca^{2+}$  eXchanger), antiporti 212, 213, 219, 221, **221**, 588
    - funzioni forward e reverse 183, **184**
    - NCX1 711
    - ruolo nel potenziale d'azione cardiaco 183
  - NEAT (Non-Exercise Activity Thermogenesis) 515
  - Nefrina 548
  - Nefrologia 536
  - Nefrone(i) 538, **539**, **593**
    - corticali 539
    - funzioni **547**, **567**, **569**, **570**, **572**
    - iuxtamidollari 539
    - modello funzionale equivalente idraulico **547**
    - organizzazione **537**, 538
    - struttura **548**, **549**, **557**
    - vascolarizzazione 539, **539**
  - Nefrosi
    - a lesione minima 550
    - lipodea 550
  - Negligible senescence 813
  - Neoplasia endocrina multipla 714
  - Nervo(i)
    - cardiaci 748
    - ipogastrici 542
    - pelvici 542
    - pudendo 542
  - Neurochinina B 731
  - Neurofisina (NP)
    - NP1 29
    - NP2 29
  - Neuroipofisi (ipofisi posteriore) 13, 28
  - Neurone(i)
    - afferenti primari intrinseci *v. IPAN*
    - AgRP/NPY 675
    - CGRP 678
    - di Dogiel
      - – di tipo
        - – – I (neuroni S, Synaptic) 381
        - – – II (neuroni AH, After Hyperpolarization) 381
        - – – III 381
    - enterici 381
    - – neurotrasmettitori tipici 384
    - – ruolo
      - – – nella motilità gastrointestinale 394, **394**
      - – – nel sistema immunitario 390, **390**
    - – tipi 381, **382**, 383, 384, 385
    - intestinofughi 381
    - magnocellulari 13
    - MC4R 675
    - MHC 677
    - motori

- - enterici *v. anche* Motoneurone(i) enterici
- - - secretori (secretomotori) **382**, 387, 389, **389**
- - - tipi 387
- - - vascolari (vasomotori) **382**, 387, 389, **389**
- NTS 678
- ORX 677
- pacemaker, ruolo nella respirazione 361
- parvocellulari 13
- POMC 675
- potenziale d'azione **171**
- respiratori
- - bulbari 360
- - -  $R_{\alpha}$  361
- - -  $R_{\beta}$  361
- - - espiratori a rampa 359
- - - gruppi **359**, 360
- - - inspiratori
- - - - a rampa 358
- - - - precoci 358
- - - - tardivi 358
- - - interconnessioni **362**
- - - phase-spanning 359
- - - pompa 359
- - - postinspiratori 358
- - - scarica **359**
- - - tipi 358, **359**
- - - sensoriali enterici 381
- - - estrinseci vagali e spinali 381
- - - organizzazione **382**
- Neuropeptide Y *v.* NPY
- Neurosecrezione 1, 29
- Neutrofili 49, 50
- NHE ( $\text{Na}^+/\text{H}^+$  Exchanger), antiporti 495
- NHE1 495
- NHE2 495
- NHE3 495, 573, 578
- Nichel alimentare 528
- NIS ( $\text{Na}^+$ -Iodide Symporter) 15
- NIS ( $\text{Na}^+$ -Iodide Symporter), trasportatori 15
- NKCC ( $\text{Na}^+/\text{K}^+/\text{2Cl}^-$  Cotransporter), trasportatori 496, 597
- NKCC2 585
- patologie 586
- NO *v.* Monossido d'azoto
- Nocicettore a lento adattamento A $\delta$  373
- Nodo(i)
- atrioventricolare (NAV) 195
- senoatriale (NSA) 195
- Nomogramma acido-base 650, **651**
- Noradrenalina (NA) 2
- ruolo
- - nel controllo della filtrazione glomerulare 560
- - nella vasocostrizione/vasodilatazione arteriolare 141, **141**, 157, 161
- - nello stress 24
- Normogravità **803**
- Normossia 305, **311**, 312, **318**, **320**, **338**
- NOS *v.* Monossido d'azoto sintasi
- NPR (Natriuretic Peptide Receptor) 756
- NPT ( $\text{Na}^+$ -Phosphate Transporter), trasportatori
- NPT2a 711
- NPY (neuropeptide Y), ruolo nella vasocostrizione arteriolare 142
- NRT *v.* Nucleo(i) retrotrapezoide
- NSA *v.* Nodo(i) senoatriale
- Nucleo(i)
- ambiguo 747
- arcuato (ARC), ipotalamo 13, 675
- del tratto solitario (NTS) 747
- di Barrington 420, 544
- di Onuf 419, 544
- parabrachiale (PBN) 678
- paraventricolare (NPV), ipotalamo 13
- posteriore (dorsale) del nervo vago 747
- preottico mediano (MnPO), ruolo nella termoregolazione 669
- retrotrapezoide (NRT) **359**, 360, 361
- soprachiasmatico (SupraChiasmatic Nucleus, SCN), ipotalamo 4
- sopraottico (NSO), ipotalamo 13
- ventrolaterale
- - caudale 747
- - rostrale 747
- ventromediale (VentreMedial Hypothalamus, VMH), ipotalamo 13
- - ruolo nel bilancio energetico 677
- Nucleus accumbens (NAc) 678
- Numero di Reynolds ( $R_e$ ) **87**, 88, 266
- Nutrienti (alimenti semplici o principi nutritivi) 508
- coefficiente di assorbimento 510
- essenziali 508
- funzioni 510
- inorganici 508
- organici 508
- valori calorici 510
- Nutrizione 507, 508 *v. anche* Stato nutrizionale
- O**
- OAT (Organic Anion Transporter), trasportatori 582, 583
- OCT (Organic Cation Transporter), trasportatori 583
- ODF (Osteoclast Differentiation Factor) 711
- Oftalmopatia basedowiana 19
- Oli 520
- Oligoelementi 525
- Omeotermia 655
- Onda(e)
- elettriche lente 400, **401**
- - frequenza 402
- - ruolo nella contrazione muscolare 400, **402**
- - sfigmica 144, **144**, **145**, **311**
- Oogoni 721
- Organelli vescicolovacuolari 114
- Organismo(i)
- autotrofi 507
- eterotrofi 507
- Orgasmo 733
- Orletto a spazzola 468
- Ormesi 828
- Ormone(i) 1, 3, **7**
- adrenocorticotropo *v.* ACTH
- aminici 2, 4
- antidiuretico *v.* ADH
- biosintesi 4
- cenni storici 3
- concentrazione ematica 8
- - misurazione 9
- della crescita *v.* GH
- della neuroipofisi 28
- dello stress 24
- di liberazione
- - della corticotropina *v.* CRH
- - della tireotropina *v.* TRH
- - delle gonadotropine *v.* GnRH
- - dell'ormone della crescita *v.* GHRH
- e assunzione di cibo 10
- estrogeni *v.* Estrogeni
- follicolo-stimolante *v.* FSH
- funzioni **2**
- glicoproteici 2
- inibente
- - la liberazione di prolattina *v.* PIH
- - l'ormone della crescita *v.* GHGH
- lattogeno placentare 504
- luteinizzante *v.* LH
- modalità d'azione **1**, **4**
- - autocrina 1
- - endocrina 1
- - paracrina 1
- ovarici 722
- - sintesi 722
- paratiroideo *v.* Paratormone
- placentari 734
- progestinici 722
- - funzioni 723
- - meccanismi d'azione 724
- proteici (peptidici) 2, 4, **7**
- proteine di trasporto 6
- regolazione a feedback
- - ansa corta 9
- - ansa lunga 10
- - ansa ultracorta 9
- - negativo 8
- - positivo 10
- secrezione 4
- - regolazione a feedback **8**, **10**
- - ritmicità biologica
- - - circadiana 4, 10
- - - infradiana 4
- - - ultradiana 4
- sessuali 20, 721
- - ovarici, ruolo nella motilità gastrointestinale 403
- somatotropo *v.* GH
- steroidei 2, 4, 5, **7**, **8**
- - corticosurrenali, struttura **21**
- - gonadici, struttura **21**
- - risposta ventilatoria 370
- - sessuali 20
- - - ruolo nella crescita 37
- - sintesi **5**, **6**
- - surrenali 20
- stimolante

- - la ghiandola tiroide *v.* TSH
- - la secrezione di corticotropina *v.* CRH
- - le cellule interstiziali *v.* ICSH
- struttura 4
- surrenalici **20**
- - sintesi 20
- testicolari 728
- - degradazione 728
- - effetti 728
- - meccanismi d'azione 729
- - sintesi 728
- - trasporto 728
- tipi 2, 4
- tiroidei 7, **8**, 13
- - effetti 16, **17**
- - - sulla crescita 17
- - - sul metabolismo 17
- - - sul sistema cardiovascolare 17
- - - sul sistema respiratorio 17
- - ruolo
- - - nel bilancio energetico 680
- - - nella crescita 36, **36**
- - - nell'omeostasi del calcio 719
- - secrezione **15**
- - - durante la gravidanza 735
- - - regolazione a feedback 18
- - sintesi 13, **15**
- - struttura **14**
- - trasporto **15**, 16
- trasduzione del segnale 7
- trasporto 4
- Orofaringe 253
- Orologio epigenetico 829
- Oscillatori biologici 4
- Osmolalità 619
- Osmolarità 619
- dei liquidi corporei 595
- plasmatica, ruolo nella secrezione di ADH 604
- Osmosi 618, 619
- Ossa, adattamenti all'assenza di gravità 802
- Ossiemoglobina (HbO<sub>2</sub>) 48, 323
- curva di dissociazione *v.* Curva(e) di dissociazione dell'emoglobina per l'ossigeno
- Ossigeno (O<sub>2</sub>)
- consumo *v.*  $\dot{V}_{O_2}$
- curva di dissociazione *v.* Curva(e) di dissociazione dell'emoglobina per l'ossigeno
- diffusione a livello dei tessuti periferici 335
- diffusione attraverso la membrana alveolocapillare 316
- flussi nel sistema respiratorio a riposo 300
- legame con l'emoglobina 325, 326, 328
- ruolo nella vasodilatazione/vasocostrizione arteriolare 140
- trasporto nel sangue 322, 323
- Ossigenoterapia 350, **351**
- Ossitocina 2, 31
- effetti 31, 32
- ruolo nel parto 736
- secrezione 31, **31**
- struttura **29**
- Osteocalcina 711
- Osteolisi osteocitica 714
- Osteomalacia 523
- Osteoprotegerina (OPG) 711
- Ostruzione delle vie urinarie 560
- Otis, Arthur 302, 304, **304**
- Ovaio *v. anche* Ciclo(i) ovarico
- controllo ormonale 725, **725**, **726**
- struttura 721, **721**
- Overdrive suppression 191
- Ovociti 721
- Ovulazione 722
- P**
- Pacemaker
- dominante 410
- linfatico 121
- PAI *v.* Acido para-aminoippurico
- PAI (Plasminogen Activator Inhibitor, inibitore dell'attivatore del plasminogeno)
- PAI1 67
- Palloncino esofageo 271
- Pancreas
- enzimi digestivi prodotti 469, 477
- organizzazione 444
- secrezioni 444
- Papilla duodenale maggiore 445
- Paradosso del lattato 792
- Paraferritina 500
- Paraplegia 666
- Paratormone (ormone paratiroideo, Parathyroid Hormone, PTH) 2, 634, 712, **716**
- degradazione 713
- effetti 713, **713**
- - a livello
- - - osseo 714, **715**
- - - renale 715
- meccanismi d'azione 715
- ruolo
- - nell'omeostasi del calcio 712, 718
- - nel riassorbimento nei tubuli renali 581, 588
- secrezione 715
- sintesi 713, **713**
- Parete toracica 251
- PAR (Protease-Activated Receptor), recettori
- PAR1 386
- PAR2 386
- Parto, controllo ormonale 735
- Pasto, tempo di transito **414**, **417**
- Pavlov, Ivan Petrovich 3, 436
- $P_{cb}$  *v.* Pressione(i) idrostatica nella capsula glomerulare di Bowman
- $P_{cg}$  *v.* Pressione(i) idrostatica nei capillari glomerulari
- Peduncolo pituitario (infundibolo) 673
- PEEPi (intrinsic Positive End-Expiratory Pressure) 294
- Pelle d'oca 663
- Pendrina 15, 590
- Penicillina 582
- Pepsina 439, 468, 476
- Pepsinogeno
- 1 440
- 2 440
- Peptidasi enterocitarie 477
- Peptide(i)
- correlato
- - al gene della calcitonina *v.* CGRP
- - al paratormone *v.* PTHrP
- di liberazione della gastrina *v.* GRP
- glucagone-simile *v.* GLP
- inibitorio gastrico *v.* VIP
- intestinale vasoattivo *v.* VIP
- natriuretico(i) 755
- - atriale *v.* ANP
- - cerebrale *v.* BNP
- - degradazione 756
- - di tipo C *v.* CNP
- - effetti 756
- - meccanismi d'azione 756
- - secrezione 756
- PEPT (PEptide Transporter), trasportatori **577**
- PEPT1 577
- PEPT2 577
- Perforazione gastrica 442
- Perfusione polmonare 343, **343** *v. anche* Curva(e) di ventilazione-perfusione
- distribuzione 342
- eterogeneità temporale 344
- misurazione 343
- Periodo
- refrattario **186**
- - assoluto 186
- - effettivo 186
- - relativo 186
- Peristalsi 394, 404, **405**
- intestinale terminale 420
- inversa 404
- primaria 408
- secondaria 408
- PER (PERiod) 11
- Peso corporeo (Body Weight, BW) 511, 529
- $P_i$  *v.* Pressione(i) netta di filtrazione glomerulare
- PGE (prostaglandine E)
- PGE<sub>2</sub> 441
- pH **651**, **653**
- controllo 638
- definizione 637
- e attività respiratoria 641, **641**
- ruolo nell'affinità tra ossigeno ed emoglobina 328
- valori nei liquidi corporei **638**
- Pianto 377
- Piastrine 50
- adesione 60, **61**
- aggregazione 63
- - test 71
- attivazione 60, **62**
- granuli citoplasmatici
- - secrezione 62

- - tipi 50
- ruolo nell'emostasi 59
- Pieghe circolari dell'intestino tenue (pieghe di Kerckring o valvole conniventi) 468
- PIEZO, canali
- ruolo nel sistema gastrointestinale **396**, 397
- Pigmenti biliari 453
- secrezione 455, **456**
- PIH (Prolactin-Inhibiting Hormone, ormone inibente la liberazione di prolattina) 28
- Piloerezione 663
- $pK_A$  638
- Placenta 734, 735
- Plasma 44, 51, 76, 77, 78, 615, 617, 618, 620, 621
- proteine
- - funzioni 51
- Plasmina 67
- Plasminogeno 67, 463
- Plesso(i)
- agangliari 380
- mienterico (di Auerbach) 380
- - neuroni 383
- sottomucoso (di Meissner) 380
- - neuroni 383
- Pletismografia corporea 263, 267, **267**, **270**
- Plicometria 531
- PMCA (Plasma Membrane Calcium ATPase), ATPasi 221, 222
- PMCA1b 499, 710, 711
- Pneumectomia 322
- Pneumocito(i) **255**
- di tipo
- - I 254
- - II 255, 279, **279**
- Pneumotacometri (pneumotacografi) 266
- Pneumotorace 274, **274**, 297, 350
- Podocina 549
- Podociti 548, **549**
- Poichilocitosi 47
- Policitemia 326, 327
- Polidipsia 613
- Poliptide
- insulinotropico glucosio-dipendente v. GIP
- pancreatico (PP) 2, 449, 683, 700, **700**, **701**
- Polisaccaridi 520
- Poliuria 565
- Polmone(i) 251
- perfusione v. Perfusion polmonare
- struttura **255**
- ventilazione v. Ventilazione polmonare
- zone emodinamiche 342, **343**
- Polmonite lobare 350
- Polso arterioso 742
- variazioni 742, **742**
- - in caso di attività fisica 742
- - in caso di febbre 742
- Pompa
- muscolare 151, **151**
- sodio/potassio ( $Na^+/K^+$ -ATPasi)
- - ruolo
- - - nei tubuli renali 572, 575, 578, 587, 597
- - - nel potenziale d'azione cardiaco 183
- toracica 151, **152**
- Postcarico 247
- Potassio ( $K^+$ )
- alimentare 526
- assorbimento intestinale 496
- assorbimento/secrezione nei tubuli renali 581, 585, 587, 588
- bilancio nell'organismo umano 632, **632**, 633
- Potenza
- aerobica massima 764
- - differenze tra sessi e fasce di età 766
- - variazioni interindividuali e determinanti genetici 766
- anaerobica
- - lattacida massima 772
- - lattacida massima 767, 769
- metabolica 768
- - massima 760
- Potenziale(i) d'azione (PdA)
- cardiaco **169**
- - anisotropia di conduzione 194, **195**
- - caratteristiche 168
- - correnti
- - - dell'antiporto NCX **184**
- - - di calcio **175**
- - - di potassio **178**, **179**, **180**, **182**
- - - di sodio 172, **173**, **174**
- - - funny **185**
- - - ioniche coinvolte **169**, 171, **171**, **188**
- - lento 168
- - metodi di studio 170, **170**
- - modalità di conduzione/propagazione 191, 192, **192**, 193, **193**, 194, **200**
- - nelle diverse regioni del cuore **165**, 168, **169**, 186, **187**, **188**
- - rapido 168
- - ruolo nel transiente di calcio 211
- - nell'antro gastrico 400
- Potomania (polidipsia psicogena) 613
- PP v. Polipeptide pancreatico
- Prasugrel 72
- Prealbumina 6
- Precallicreina (PK o fattore di Fletcher) 64
- Precarico 245
- Pregnano 722
- Pregnenolone 21, 722
- formula di struttura **6**
- Preload 245
- Premenopausa 737
- Preproormone 4
- Pressione(i)
- arteriosa 142, 739, **745**
- - controllo **739**, 741, **741**, **746**
- - - a breve termine 743
- - - a medio-lungo termine 753
- - - comportamentale 743, 750, **751**, **752**
- - - da parte del SNA 749
- - - omeostatico 743, 744, 750, **751**
- - durante attività fisica 779, **779**, **780**
- - effetti
- - - della forza di gravità 145, **147**
- - - dell'invecchiamento 821, **821**
- - e frequenza cardiaca **751**
- - in clinostatismo 145, **147**
- - in ortostatismo 145, **147**
- - media ( $\bar{P}_A$ ) 144
- - misurazione 144, 146, **146**
- - risposta ventilatoria 370
- barometrica 787
- - in funzione dell'altitudine **788**
- colloidosmotica (oncotica;  $\pi$ ) 618, **618**, 619, **619**, 620
- - interstiziale ( $\pi_i$ ) 116
- - nei capillari ( $\pi_c$ ) 116
- - - glomerulari 551, 559, **560**
- del vapore acqueo ( $P_{H_2O}$ ) 257
- diastolica ( $P_d$ ) 144, **144**
- differenziale 144
- idrostatica
- - interstiziale ( $P_i$ ) 116
- - nei capillari ( $P_c$ ) 116
- - - glomerulari ( $P_{cg}$ ) 551
- - nella capsula glomerulare di Bowman ( $P_{cb}$ ) 551, 560
- netta di filtrazione glomerulare ( $P_f$ ) 551
- osmotica 618, **619**
- parziale
- - di anidride carbonica ( $P_{CO_2}$ )
- - - nel sangue arterioso ( $P_{aCO_2}$ ) 349, **349**, 355
- - di ossigeno ( $P_{O_2}$ )
- - - nel sangue arterioso ( $P_{aO_2}$ ) 322, 347, **348**, 355
- - - durante attività fisica 775
- respiratorie v. Sistema(i) respiratorio, pressioni
- sanguigna
- - controllo simpatico **561**
- - nel circolo renale **556**
- sistolica ( $P_s$ ) 143, **144**
- venosa **148**
- - centrale (PVC) 149, 150
- - - misurazione 150, **150**
- - effetti della forza di gravità **147**
- Preurina
- composizione 581, 591
- osmolarità 591, **593**
- Principio(i)
- di continuità (di Leonardo) 86
- di Starling 115, **117**
- isoidrico 643
- Probenecid 582
- Prodotti di degradazione della fibrina v. FDP
- Prodotti avanzati della glicosilazione v. AGE
- Profondità marine
- adattamenti 794
- ambiente fisico 793
- Progesterone 2, 504, 722, 735
- ruolo



- - nella crescita 37
- - nella motilità gastrointestinale 403
- struttura 6
- Proinsulina
- sintesi 686
- struttura 686
- Prolattina (PRL) 2, 27, 504, 736
- effetti 27
- ruolo nello stress 25
- secrezione 28, 28
- Prolin dipeptidasi 479
- Proormoni 5
- struttura 5
- Propionato 497
- Propulsione di massa 413
- Prostaciclina (prostaglandina I<sub>2</sub>, PGI<sub>2</sub>) 63
- ruolo nella vasodilatazione arteriolare 138
- Prostaglandine 503, 561
- ruolo nel parto 735
- Proteasi pancreatiche 446, 476
- attivazione 477
- Proteina(e)
- alimentari 508, 513, 520, 561
- - fabbisogno 519
- - valori calorici 510
- - - fisici 509
- - - fisiologici 509
- animali 475
- assorbimento 475, 476, 478, 479, 479
- - controllo 481
- - di proteine intatte 476
- azione tampone 642
- C 64, 463
- - legante la miosina v. MYBPC
- - reattiva 463
- che lega gli androgeni v. ABP
- del complemento 53
- digestione 475, 476
- - intracellulare 477
- - intraluminale 476
- - sulla membrana microvillare 477
- di membrana legante il calcio 710
- di trasporto degli ormoni 5
- effetti dell'invecchiamento 816
- G, meccanismi d'azione 7
- metabolismo epatico 462
- plasmatiche 51
- - concentrazione 618
- R v. Aptocorrina
- regolatrice steroidogenica acuta v. STAR
- riassorbimento nei tubuli renali 576, 577
- ruolo come fonte energetica durante attività fisica 762
- S 64, 463
- vegetali 475
- Protidi v. Proteina(e)
- Protoni (H<sup>+</sup>) 637
- bilancio nell'organismo umano 638
- riassorbimento/secrezione nei tubuli renali 588
- Protoporfirina 324
- Protrombina v. Fattore(i) della coagulazione II
- Pseudoparatiroidismo 714
- Pseudostruzione intestinale cronica 395
- PT v. Tempo di protrombina
- PTH v. Paratormone
- PTHrP (PTH-related Peptide) 712, 716, 716, 717
- Ptialina 428
- PTSD (Post-Traumatic Stress Disorder) v. Disturbo(i) da stress post traumatico
- PTT v. Tempo di tromboplastina parziale
- Pubarca 731
- Pubertà 729, 730
- precoce 731
- ritardata 731
- Puffy face 806
- Pulsilogio 530
- Pulsossimetri 326
- Punto
- dell'aria inspirata 345
- del sangue venoso misto 345
- di ugual pressione 291
- PWV (Pulse Wave Velocity) 144, 820, 821
- Q**
- Q<sub>aCO<sub>2</sub></sub> (flusso di anidride carbonica nel sangue arterioso) 330
- Q<sub>aO<sub>2</sub></sub> (flusso di ossigeno nel sangue arterioso, oxygen delivery) 323
- QR (quoziente respiratorio) 301, 512
- QR<sub>b</sub> (ematico) 333
- QR<sub>M</sub> (metabolico) 301, 308
- QR<sub>P</sub> (polmonare) 301, 308
- Q<sub>vCO<sub>2</sub></sub> (flusso di anidride carbonica nel sangue venoso misto) 330
- Q<sub>vO<sub>2</sub></sub> (flusso di ossigeno nel sangue venoso misto) 323
- R**
- Rachitismo 523
- RadioImmunoAssay (RIA) 9, 9
- Rahn, Hermann 302, 303, 304, 346
- Rame (Cu<sup>2+</sup>)
- alimentare 528
- assorbimento intestinale 501
- RANKL 711, 714
- Rapamicina 831
- Rapporto
- ventilazione-perfusione polmonare 343, 343
- - alterazioni 350
- - in immersione profonda 801
- ventilazione-pressione parziale di anidride carbonica 371, 371
- Razione alimentare 517
- RCP (Respiratory Compensation Point) 769, 774
- Reazione di Lohmann 760
- Recettore(i)
- adrenergici
- - α<sub>1</sub> 743
- - β 748
- - β<sub>2</sub> 743
- a lento adattamento (Slowly Adapting Receptor, SAR o recettori di stiramento del polmone) 372, 373
- a rapido adattamento (Rapidly Adapting Receptor, RAR o irritativi) 372, 373
- degli androgeni (AR) 729
- degli endocannabinoidi (CB)
- - ruolo nel sistema nervoso enterico 386
- - - CB<sub>1</sub> 386
- - - CB<sub>2</sub> 386
- degli estrogeni
- - ERα 723, 723
- - ERβ 723
- degli ormoni 1, 7
- dei fattori
- - di crescita insulino-simili 7, 691
- - natriuretici v. NPR
- dei mineralcorticoidi (Mineralocorticoid Receptor, MR) 25
- dei progestinici
- - PRA 724
- - PRB 724
- dell'ADH 30
- - V<sub>1</sub> 30, 603
- - V<sub>1b</sub> 30
- - V<sub>2</sub> 30, 604, 611
- della faringe 375
- della laringe 375
- della melanocortina (MelanoCortin Receptor, MCR) 23
- - MC4R 675
- dell'angiotensina (AGTR o AT) 26
- della prolattina 28, 28
- della vitamina D v. VDR
- dell'endotelina (ET) 139
- delle vie aeree
- - profonde 373
- - superiori 375
- dell'insulina 7, 8, 690, 691
- dell'ormone della crescita (Growth Hormone Receptor, GHR) 39
- del naso 375
- del paratormone 715, 716
- del peptide natriuretico atriale 7
- di flusso nella laringe 376
- di freddo nella laringe 376
- di GHRH 39
- di membrana accoppiati a proteine G 7
- di pressione nella laringe 376
- intracitoplasmatici 7, 8
- istaminergici 386
- legati a proteine G v. GPCR
- muscarinici M<sub>2</sub> 748
- nucleari 7, 8
- polmonari iuxtacapillari (recettori J o Juxtacapillary) 374
- secretagogo dell'ormone della crescita v. GHSR
- sensibili al calcio v. CaSR
- sensibili alla rianodina v. RYR
- specifici per la tosse Aδ 373
- Reflusso
- gastroesofageo v. Malattia(e) da reflusso gastroesofageo (MRGE)
- vescicoureterale 542
- Refrattarietà 186
- Regione chemocettiva d'avviamento 405

- Reichstein, Tadeusz 3  
 Relaxina 735  
 Rene(i) 535  
 – flusso ematico 779  
 – funzioni 535, 547, 595  
 – gradiente osmotico nell'interstizio 595, 597, **599**, **600**, 601, 606  
 – innervazione 539, 540  
 – moltiplicazione per controcorrente 596, 597, **598**  
 – organizzazione 536, **537**  
 – pressione sanguigna 553, **553**, **556**  
 – ruolo  
 – nel bilancio corporeo del potassio 632  
 – nel controllo del pH 639, 649  
 – nella degradazione dell'insulina 689  
 – scambio per controcorrente 585, 597, 601, **602**, **603**  
 – patologie 611  
 – vascolarizzazione 536, **537**  
 Renina 558, 754  
 Resistenza vascolare polmonare 312, **312**  
 Resistina 703  
 Respirazione  
 – alterazioni **647**  
 – controllo 355, **355**  
 – gruppi neuronali coinvolti **359**, **362**  
 – metodi di studio 357  
 – e pH 641  
 – fasi 356, **356**  
 – in ossigeno puro 303  
 – patologie 363  
 – placentare 340  
 – ritmogenesi del GCP 361  
 – tessutale 334  
 Respiro  
 – apneustico 363  
 – di Biot 363  
 – di Cheyne-Stokes 363  
 – di Kussmaul 363  
 Reticolociti 47  
 Retinolo 491  
 Retroperistalsi 404, 405  
 Retropulsione a getto 411, **411**  
 Rettocolite ulcerosa 392  
 Retto, funzioni 419  
 Reynolds, Osborne 87  
 Riassorbimento nei tubuli renali 545, 547, 567, 569, **569**, **570**, **572**  
 – di acqua 579, **580**, 584, 590  
 – di aminoacidi 576  
 – di bicarbonato 573, **573**  
 – di calcio 588  
 – di cloro 578, **579**, **580**, 587, 590  
 – di glucosio 574, **575**  
 – di magnesio 587  
 – di NaCl 584, 585, **585**  
 – di potassio 587  
 – di proteine 576, **577**  
 – di sodio 577, 586, 587, 590, **593**  
 – difetti 578  
 – di urea 581, 591  
 – variazioni della composizione del fluido tubulare 581, **581**, 591  
 Ribonucleasi 469  
 Riflesso(i)  
 – atriale (di Bainbridge) 149, 753  
 – barocettivo 744  
 – arterioso 781, **781**  
 – risposta integrata  
 – alla diminuzione della pressione arteriosa **746**  
 – all'aumento della pressione arteriosa **746**  
 – da aspirazione 375  
 – da espirazione 376  
 – da immersione 366, 375  
 – della deglutizione 375  
 – della minzione 543  
 – della suzione 27  
 – della tosse 374  
 – di Bainbridge v. Riflesso(i) atriale  
 – di Bayliss v. Riflesso(i) miogeno  
 – di Hering-Breuer  
 – alla deflazione 372  
 – da inflazione 372  
 – enterogastrico 413  
 – gastrocolico 418  
 – miogeno (di Bayliss) 131, **132**, 556  
 – meccanismi d'azione 135  
 – paradosso di Head 374  
 – peristaltico 380, 405  
 – piloropilorico 437  
 – pilorossintico 437  
 – pressorio da attività (metaboriflesso muscolare) 752, **753**, 781  
 – rettoanale (riflesso rettosfinterico) 419  
 – vagovagale 437  
 – gastrico **410**  
 – vasomotori nel sistema gastrointestinale 389  
 Rinofaringe 253  
 Risensitizzazione 384  
 Riserva(e)  
 – alcalina dell'organismo (RA) 640, 643  
 – coronarica 158  
 Riso 377  
 Risposta  
 – di Lewis 163  
 – miogena di Bayliss v. Riflesso(i) miogeno  
 Ritmo sonno-veglia, adattamenti all'assenza di gravità 810  
 Ritorno venoso 150  
 Rivaroxaban 72  
 Rokitsky, Karl von 436  
 ROMK (Renal Outer Medullary K<sup>+</sup> channel), canali 585, 588  
 – patologie 586  
 Rouleaux 94  
 RRP (Relative Refractory Period) 186  
 Rubner, Max 517  
 RVD (Regulatory Volume Decrease) 629  
 RVI (Regulatory Volume Increase) 629  
 RYR (RYanodine Receptor), recettori canale  
 – RYR1  
 – struttura **214**  
 – RYR2 212, 213  
 – meccanismi  
 – d'azione 214  
 – di apertura/chiusura 218, **218**  
 – struttura 213, **214**  
 S  
 Saccharasi 469  
 Saccharasi-isomaltasi (saccharasi/ $\alpha$ -destrinasi) 472  
 Saccarosio 470  
 Sali  
 – biliari 452  
 – minerali 508, 525  
 Saliva 424  
 – composizione 425, **426**  
 – funzioni 427  
 – osmolarità **426**  
 – secrezione  
 – meccanismi e controllo 428, **428**  
 – modello a due stadi 426, **427**  
 – patologie 429, 430  
 Salivone 425, **425**  
 Sangue 43  
 – arterioso  
 – concentrazione di anidride carbonica ( $C_{aco_2}$ ) 330  
 – contenuto di ossigeno 322  
 – pressione di ossigeno ( $P_{ao_2}$ ) 322  
 – colore 45  
 – componente(i) **44**  
 – corpuscolata 43, 45, **45**  
 – distribuzione nel sistema circolatorio 84, **84**  
 – funzioni 43, 44  
 – di trasporto 43  
 – nella regolazione dell'omeostasi corporea 43  
 – trasfusioni 54  
 Sanguinamento 69  
 Sant'Ambrogio, Giuseppe 340  
 Santorio, Santorio 530  
 SASP (Senescence-Associated Secretory Phenotype) 817  
 Saturazione  
 – dei trasportatori 571  
 – dell'emoglobina per l'ossigeno ( $S_o$ ) 323, 326  
 – dell'ossiemoglobina (%SatHbO<sub>2</sub>)  
 – durante attività fisica 775  
 Sazietà  
 – circuiti nervosi coinvolti 678  
 – ruolo del sistema della melanocortina 675  
 Sbadiglio 377  
 Scambio(i)  
 – per controcorrente **596** v. anche Rene(i), scambio per controcorrente  
 – ruolo nella regolazione della temperatura **660**  
 SCFA v. Acido(i) grassi a catena corta  
 Schally, Andrew V. 3  
 Schistociti 47  
 Scholander, Per Fredrik 797  
 Sclerosi laterale amiotrofica (SLA) 408  
 Sclerostina 714

- Scompenso cardiaco 175  
 – congestizio 625  
 Scorbuto 525  
 SCP (Sterol Carrier Protein)  
 – SCP1 487  
 – SCP2 487  
 Second brain (brain-in-the-gut) 380  
 Secretina 413, 439, 444, 448, **449**, 458, 503  
 – cenni storici 440  
 Secretoma cellulare 79  
 Secrezione(i)  
 – gastrointestinali 423  
 – – quantità 423  
 – nei tubuli renali 545, 567  
 – – di ammoniaca 573, **574**  
 – – di anioni e cationi organici 582, **582**  
 – – di potassio 588  
 Segmentazione *v.* Movimento(i)  
 di segmentazione  
 Segno di Hoover 252  
 Selenio alimentare 528  
 Selye, Hans 24  
 Senescenza  
 – cellulare 817  
 – trascurabile 813  
 Senilità 737  
 Seno coronario 154  
 Senolitici 833  
 SERCA (Sarco/Endoplasmic Reticulum Calcium ATPase), ATPasi  
 – SERCA2a 212, 213, 219, 220, **220**  
 Serotonina (5-idrossitriptamina, 5-HT) 503  
 – ruolo  
 – – nella vasocostrizione arteriolare 140  
 – – nell'emostasi 59  
 Sete 31, 612, 623  
 – patologie 613  
 Seven Countries Study (SCS) 518  
 Sferociti 47  
 Sferocitosi ereditaria 46  
 Sfintere(i)  
 – del sistema gastrointestinale  
 – – controllo 406, **407**  
 – di Oddi 445  
 – esofageo  
 – – inferiore 406  
 – – superiore 406  
 – ileocecale (valvola ileocecale) 406  
 – precapillari 108  
 – uretrale esterno 542  
 SGLT (Sodium-GLucose Transporter), trasportatori  
 – ruolo nel riassorbimento nei tubuli renali 575  
 – SGLT1 473, 495, 575, 576, 578  
 – SGLT2 575, 576, 578  
 Sharpey-Schafer, Edward A. 685  
 SHBG (Sex Hormone-Binding Globulin) 5, 6, 728  
 Shear  
 – rate 91, **91**  
 – stress (tensione di taglio) **90**, 91, **92**  
 Shell temperature 656  
 SHR (Spontaneously Hypertensive Rat) 159  
 Shunt alveolare 350  
 Sick sinus syndrome 747  
 Sideremia 57  
 Siero 44  
 Signalosoma di eNOS 138  
 Silicio alimentare 528  
 Simpatolisi 779  
 Simporti  
 – sodio-fosfato *v.* NPT  
 – sodio-iodio *v.* NIS  
 – sodio-potassio-cloro *v.* NKCC  
 Sincizio SIP (Smooth muscle cell, Interstitial Cajal cell, Platelet-derived growth factor  $\alpha$ -positive cell) 387, **388**, 400, **401**  
 Sinciziotrofoblasto 734  
 Sincope vasovagale 752  
 Sindrome(i)  
 – aritmogene ereditaria 219  
 – da distress respiratorio del neonato 350  
 – da inappropriata secrezione di ADH (SIADH o da inappropriata antidiuresi) 30, 611  
 – da jet lag 4  
 – da malassorbimento 470  
 – definizione 296  
 – della morte improvvisa del lattante (Sudden Infant Death Syndrome, SIDS) 363  
 – dell'intestino irritabile 380  
 – dell'ovaio policistico 725  
 – del nodo del seno 747  
 – del QT lungo 197  
 – – di tipo 1 (LQT1) 179  
 – – di tipo 2 (LQT2) 181  
 – – di tipo 3 (LQT3) 174  
 – di Bartter 586  
 – di Cushing 27, 681  
 – di DiGeorge 714  
 – di Fanconi 584  
 – di Gitelman 586, 587  
 – di Laron 831  
 – di Liddle 588  
 – di Menkes 501  
 – di Pendred 15, 590  
 – di Wolff-Parkinson-White (WPW) 197  
 – di Zollinger-Ellison 443  
 – locked-in 363  
 – nefrosica congenita di tipo finlandese 549  
 – ostruttive 294, 296  
 – restrittive 297  
 Singhiozzo 377  
 Sinusoidi epatici 423  
 Sistema(i)  
 – AB0 53  
 – antinatriuretici 626  
 – cardiovascolare **84**  
 – – adattamenti  
 – – – in altitudine 789  
 – – – in assenza di gravità 806  
 – – – in immersione profonda 800  
 – – circolazione extracorporea (CEC) 96, **96**  
 – – dispositivi di assistenza 740, **740**  
 – – effetti  
 – – – degli ormoni tiroidei 17  
 – – – dell'invecchiamento 820, **820**, **822**, 826  
 – – funzioni 75, **75**  
 – – innervazione autonoma 743  
 – – Mock Circulatory Loop (MCL) 96, **96**  
 – – modello(i) funzionale(i) equivalente(i) 94  
 – – – cuore-polmone di Starling 95, **95**  
 – – – dipolo elettrico cardiaco 200  
 – – – elettrico **97**, **98**  
 – – – idraulico 95, **97**, **98**, 740, **740**  
 – – – per il microcircolo **98**  
 – – – Windkessel 101, **102**  
 – – risposta all'attività fisica 776  
 – – – controllo 780, **780**  
 – – dell'adenilato ciclasi 7  
 – – della fosfolipasi C 7  
 – – della melanocortina 675, **676**  
 – – ruolo nel bilancio energetico 675  
 – – della ricompensa mesolimbica 678  
 – di conduzione cardiaco **192**  
 – di Purkinje 199  
 – di tubuli trasversali-assiali *v.* TATS  
 – endocrino  
 – – adattamenti all'assenza di gravità 810  
 – – cenni storici 3, 440  
 – gastrointestinale (digerente o gastroenterico) 379 *v. anche* Sistema(i) nervoso enterico  
 – – assorbimento 467  
 – – – adattamento 474, **474**  
 – – digestione 467 *v. anche* Digestione  
 – – funzioni 379, 423, 467  
 – – motilità *v.* Motilità gastrointestinale  
 – – ruolo degli ormoni 379  
 – – secrezioni 423 *v. anche* Secrezione(i) gastrointestinali  
 – – trasduzione del segnale 396, **396**  
 – glinfatico 123  
 – immunitario  
 – – adattamenti all'assenza di gravità 810  
 – – effetti dell'invecchiamento 818  
 – linfatico 118  
 – – funzioni 119, 122  
 – – organizzazione 119  
 – – polmonare 314  
 – – ruolo nella diagnosi e trattamento di patologie 123  
 – magnocellulare 674  
 – natriuretici 626  
 – nervoso  
 – – autonomo (SNA)  
 – – – ruolo  
 – – – – nel controllo della pressione arteriosa 743, 749  
 – – – – nella secrezione della saliva 429  
 – – centrale (SNC)  
 – – – effetti dell'invecchiamento 823, 826

- - - ruolo
  - - - nel bilancio energetico 673
  - - - nella secrezione della saliva 429
- - enterico (SNE) 379
- - organizzazione 380, **380**
- - patologie 395
- - sviluppo 380
- parasimpatico
- ruolo
  - nel controllo
    - del flusso ematico intestinale 503
    - della pressione arteriosa **744**, 748
    - dell'attività cardiaca 748
    - dell'attività vascolare 749
  - nella regolazione della funzione renale 540
  - nella secrezione della saliva 429, **429**
- parvocellulare 674
- portale epatico 461
- renina-angiotensina-aldosterone (RAAS) 26, **26**, 558, **607**, 609, 627, 753, 754, **755**
- respiratorio *v. anche* Ventilazione polmonare; Perfusion polmonare; Respirazione
- accoppiamento meccanico 251
- adattamenti
  - all'assenza di gravità 808
  - alle profondità marine 794
  - in altitudine 788
- attività meccanica 259
- ciclo respiratorio 287, **288**
- in condizioni dinamiche 259, 262, 286
- in condizioni statiche 259, 262, 263
- metodi di studio 259, 270, 271, 274, 278, 290
- compliance 271
- conduttanza **287**
- consumo energetico 295
- durante esercizio moderato 295
- diagramma flusso-pressione 290, **290**
- diagramma flusso-volume 290, **290**, **297**
- diagramma O<sub>2</sub>-CO<sub>2</sub> **305**, **306**, **308**, **344**, **345**, **348**
- dopo apnea 796, **796**
- per il sangue 333, **334**
- effetti dell'iperventilazione **334**
- per l'aria alveolare 302, **303**
- diagramma pressione-flusso ematico 311, **311**
- diagramma pressione-volume
- dereclutamento degli spazi aerei a basso volume 284
- effetti della postura 276, **276**
- in condizioni statiche 270, **271**, **272**, 274, **275**
- ruolo
  - degli alveoli 277
  - della tensione superficiale 277, **279**
  - dell'elasticità 277, **279**
  - del surfattante **281**
- diagramma resistenza vascolare polmonare-volume polmonare **312**
- diagramma ventilazione alveolare-pressione alveolare di CO<sub>2</sub> **306**
- diagramma ventilazione alveolare-pressione alveolare di O<sub>2</sub> **306**
- effetti degli ormoni tiroidei 17
- effetti dell'interdipendenza degli alveoli polmonari 284
- elastanza 261, 270, 273
- funzioni 251
- lavoro 293
- eccentrico 294
- elastico 293, **293**
- in caso di malattie respiratorie **293**, 294
- resistivo 293, **293**
- limitazione del flusso espiratorio 291
- modelli funzionali equivalenti 259
- meccanici **260**, 262
- pneumatici 259, **260**, 262, **273**
- nel neonato 341
- organizzazione 251
- patologie 295
- pressioni 259, **273**, 342
- in condizioni dinamiche 288, **289**
- inspiratorie ed espiratorie massime 274
- $P_{ab}$  (addominale) 276
- $P_{alv}$  (alveolare) 260
- $P_{ava}$  (di apertura delle vie aeree) 260
- $P_{IO_2}$  (inspirata di ossigeno) 305
- $P_{mus}$  (muscolare) 262
- positive e negative 262
- $P_{p,el}$  (polmonare, ritorno elastico; forza di retrazione polmonare) 261
- $P_{pl}$  (pleurica o intratoracica) 260, 271, 285, **286**
- $P_{pt,el}$  (della parete toracica, ritorno elastico) 262
- $P_{res}$  (delle resistenze) 261
- $P_{sc}$  (della superficie corporea) 260
- $P_{sr}$  (del sistema respiratorio) 261
- $P_{TP}$  (transpolmonare) 261
- $P_{TT}$  (transtoracica) 262
- $P_y$  (dovuta alla tensione superficiale) 278
- punto di ugual pressione 291, **292**
- resistenza 286, **287**, 290
- effetti della compressione dinamica delle vie aeree 290
- $R_{va}$  (delle vie aeree) 287
- risposta all'attività fisica 773
- ruolo nel controllo del pH 639, 641, 649
- scambi gassosi 299
- volumi 263, **270**
- adattamenti in apnea 794
- effetti
  - della postura 276, **276**
  - dell'invecchiamento 285, **285**, 295
  - di sesso, età e dimensioni corporee 270
  - sulla resistenza 287, **287**
- misurazione 263, 264, 267, 295
- mobilizzabili 256, 264
- non mobilizzabili 267
- Rh 53, **54**
- simpatico (SNS)
- ruolo
  - nel ciclo cardiaco meccanico 245
  - nel controllo
    - del flusso ematico intestinale 503
    - della filtrazione glomerulare 560, **561**
    - della funzione renale 539
    - della pressione arteriosa **744**, 748
    - dell'attività cardiaca 748
    - dell'attività vascolare 749
  - nella secrezione della saliva 429
  - nella termoregolazione 663
- tampone 639
- aperto 644
- del bicarbonato 637, 640, **646**
- caratteristiche generali 644
- risposta chimica 644
- risposta dinamica 645
- del fosfato 642
- ruolo nel controllo del pH 649
- vascolare
- a bassa pressione **84**
- ad alta pressione **84**
- vestibolare, adattamenti all'assenza di gravità 808
- Sistole ventricolare
- contrazione isovolumetrica 235
- eiezione (efflusso) 235
- lenta 235
- rapida 235
- fasi 233
- nel ventricolo destro 238
- nel ventricolo sinistro 234
- SLA *v.* Sclerosi laterale amiotrofica
- Sniff reflex 375
- Sodio (Na<sup>+</sup>)
- alimentare 526
- assorbimento intestinale 494, **494**
- bilancio nell'organismo umano 623, **623**
- concentrazione plasmatica (natriemia) 627
- ipernatriemia 628
- euvolemica 628
- ipervolemica 628
- ipovolemica 628
- iponatriemia 627
- euvolemica 628
- ipervolemica 628
- ipovolemica 628
- patologie 627
- escrezione renale (natriuresi) 626
- riassorbimento nei tubuli renali 572, 577, 584, 585, 586, 587, 590, **593**
- Soglia
- anaerobica 769
- lattacida 769
- Solubilità, coefficiente 316
- Soluzione(i)
- ipertonica 619
- ipotonica 619

- isotonica 619
- Somatoliberina *v.* GHRH
- Somatomedina *v.* IGF
- Somatotropina corionica umana *v.* hCS
- Sonno
  - effetti dell'invecchiamento **825**, 826
  - risposta ventilatoria 371
- Sospiro 377
- Sostanza(e)
  - colagoghe 458
  - coleretiche 455
  - edulcoranti 522
  - P 503
  - - ruolo nella vasodilatazione arteriolare 142
- Sotalolo 181
- Space Motion Sickness (SMS) 808, 809
- Spazio
  - di Bowman 548
  - morto **301**
  - - alveolare 299
  - - anatomico ( $V_b$ ) 299
  - - misurazione 300, **300**
  - - fisiologico ( $V_{b, \text{fisiol}}$ ) 299, 300
  - - misurazione 300
  - pleurico 273
- Spermatidi 727
- Spermatociti
  - primari 727
  - secondari 727
- Spermatogoni 727
- Spermatozoi 727
  - maturazione 727
  - transito nelle vie genitali femminili **734**
- Spermiazione 727
- Spermiogenesi 727
- Spesa energetica *v.* Dispendio energetico (DE)
- Spirometria **270**
  - dinamica
    - - in condizioni
      - - - fisiologiche **296**
      - - - patologiche **296**
- Spirometro 263
  - a campana 264, **264**
  - - in circuito
    - - - aperto senza assorbitore 265
    - - - chiuso con assorbitore 265
    - - - chiuso senza assorbitore 265
- Spirolattone 592
- Stadera medica 530
- Starling, Ernest Henry 3, **3**, 95, 241, 242, 243, **243**, **244**, 380, 440, 536
- Starnuto 375, 376
- STAR (STeroidogenic Acute Regulatory protein) 722
- Stato nutrizionale 528
- Statura (Body Height, BH) 529
- STD (Spontaneous Transient Depolarization) 121
- Stercobilina 455
- Stipsi cronica idiopatica 403
- Stomaco
  - contrazione 410, 411, **411**
  - enzimi digestivi prodotti 468

- funzioni 409
- motilità 409
- organizzazione 409, **409**, 430, **431**
- secrezioni 430
- struttura 430, **431**
- svuotamento 412
- - velocità 412, **412**, **413**
- tempo di transito di un pasto 414
- STPD (Standard Temperature and Pressure, Dry) 257, 258
- Stress 24
  - definizione 24
  - regolazione ormonale 24
- Succo
  - gastrico 423, 430
  - - composizione elettrolitica 433, **434**, **446**
    - - secrezione
      - - - acida 432, **437**, **438**
      - - - controllo 434
      - - - fasi 435, **439**
      - - - fattori stimolanti 434
      - - - inibizione 438, 440
      - - - cenni storici 436
      - - - non parietale 434
      - - - parietale 434
    - - intestinale (enterico) 459
    - - pancreatico 423, 444
    - - componente(i) 444
    - - - acquosa 444
    - - - proteica 444
    - - osmolalità e pH **446**
    - - secrezione 445, **445**, 446, **448**, **449**
      - - - controllo 447
      - - - fasi 447
      - - - risposta al pasto 449
- Sudorazione **607**, 616, 625, 660
  - ruolo nella termoregolazione 663
- Suoni di Korotkoff 146
- Superager 827
- Supersaturazione 801
- Surfattante polmonare 279, **281**, 282
  - apoproteine 282
  - caratteristiche 280
  - clearance 284
  - composizione 282
  - metabolismo **283**
  - regolazione della tensione superficiale **281**
- Survivor 827

## T

- $T_3$  *v.* Triiodotironina
- $T_4$  *v.* Tetraiodotironina
- Tabelle di composizione degli alimenti 509
- Tachicardia
  - da rientro nodale (AtrioVentricular Nodal Reentrant Tachycardia, AVNRT) 198, **199**
  - sinusale **206**
  - ventricolare polimorfa 197
  - - catecolaminergica (Catecholaminergic Polymorphic Ventricular Tachycardia, CPVT) 219

- TAFI (Thrombin Activable Fibrinolysis Inhibitor) 67
- Tampone 639
- TATS (Transverse-Axial Tubular System) 216, **216**
  - patologie 217, **217**, 218
- TBG *v.* Globulina(e) legante la tetraiodotironina
- TBW (Total Body Water) *v.* Acqua corporea totale
- Tecniche di diluizione 263, 268
- Telaio di Maxwell 277, **277**
- Telarca 731
- Temperatura corporea ( $T_c$ )
  - bilancio 657
  - controllo 661, 664, **665**, **666**, **667**
    - - a feedforward (proattivo o a ciclo aperto) 668
    - - a retroazione (feedback)
      - - - negativa 666
      - - - positiva 668
    - - circuiti nervosi centrali coinvolti 669
  - patologie 666
  - ruolo della circolazione cutanea 161, 162
  - dell'involucro (shell temperature) 656
  - del nucleo (core temperature) 656
  - durante il sonno 668
  - fenomeni di adattamento 669
  - flusso(i) di calore 657, **657**
  - - dovuti al metabolismo energetico 658
  - - netto complessivo (CAL) 657
  - - verso l'ambiente 658
  - risposta ventilatoria 370
  - ritmo circadiano 668
  - ruolo degli scambi termici controcorrente **660**
  - ruolo nell'affinità tra ossigeno ed emoglobina 328
  - valore(i) 655, **655**, 656, **656**
  - - di equilibrio 664
  - variazioni con il ciclo mestruale **726**
  - zona di termoneutralità 665, **667**
  - zona vasomotoria 666
- Tempo
  - di emorragia 70
  - di esaurimento 762
  - di protrombina (Prothrombin Time, PT) 70
  - di transito capillare ( $t_c$  o tempo di contatto) 317, 319
  - di tromboplastina parziale (Partial Thromboplastin Time, PTT) 70, 71
- Tensione
  - di taglio *v.* Shear stress
  - superficiale 278
  - - ruolo del surfattante **281**
- Teorema di Bernoulli 89, **89**
- Teoria
  - del blood shift 798
  - dell'acapnia 339
  - del nervismo 436
- Terminazioni delle fibre C 373, 374



- Termocettori 661  
 Termochimica  
 – alimentare 512  
 – respiratoria 512, **513**  
 Termodinamica, primo principio 511  
 Termogenesi 516, 655  
 – adattativa 516  
 – facoltativa 516, 661  
 – indotta dalla dieta (TID, ADS) 511, 516  
 – obbligata 516  
 – senza brividi 516, 661  
 Termolisi 655  
 Termometro clinico ad aria 530  
 Termoneutralità 665, **667**  
 Termoregolazione *v.* Temperatura corporea, controllo  
 Tessuto adiposo  
 – bruno 661, **662**  
 – metabolismo 693, 698  
 – ruolo nel bilancio energetico 684  
 Test  
 – di aggregazione piastrinica 71  
 – di Coombs 55  
 Testicolo  
 – controllo ormonale 729, **729**  
 – struttura 727  
 Testosterone 2, 504, 723, 724, 728  
 – ruolo  
 – – nella crescita 37  
 – – nella motilità gastrointestinale 403  
 – sintesi **728**  
 Tetraiodotironina ( $T_4$  o tiroxina) 2, 13, **14**, **16**  
 – distribuzione nell'organismo **16**  
 Tetraplegia 666  
 Tiazepina 213  
 Ticagrelor 72  
 Tipizzazione  
 – ABO 55  
 – Rh 55  
 Tireociti *v.* Cellula(e) follicolari  
 Tireoglobulina (Tg) 13, 15, 16  
 Tireotropina *v.* TSH  
 Tirofiban 72  
 Tiroidite  
 – di Hashimoto 19  
 – post partum 19  
 Tiroxina *v.* Tetraiodotironina  
 Titina nei cardiomiociti 224  
 TNFSF (Tumor Necrosis Factor ligand SuperFamily)  
 – TNFSF11 711  
 Tocoferoli 492  
 $\alpha$ -tocoferolo 523  
 Tonicità 619  
 Torsade de Pointes (TdP) 197  
 Tosse 292, 376  
 – fasi 376  
 – laringea 375  
 Tossina colerica 459  
 tPA (tissue Plasminogen Activator, attivatore tissutale del plasminogeno) 67  
 Trachea 253  
 Transcobalamina 2 490  
 Transcortina (Corticosteroid-Binding Globulin, CBG) 5, 6, 21  
 Transferrina 57, 463, 500  
 Transtiretina (TransThyRetin, TTR) 6, 16  
 Trasfusioni sanguigne 54  
 Trasportatore(i)  
 – degli aminoacidi 480, 481, 576  
 – degli ioni metallici bivalenti *v.* DMT  
 – del calcio *v.* CAT  
 – del glucosio *v.* GLUT  
 – intestinale umano dei peptidi *v.* HPEPT1  
 – sodio-glucosio *v.* SGLT  
 Trasporto massimo ( $T_m$ ) 571  
 Trazione del solvente 77, **77**  
 Trealasi 469, 472  
 Treonina 519  
 TRF (Time-Restricted Feeding)  
*v.* Assunzione di cibo limitata nel tempo  
 TRH (Thyrotropin-Releasing Hormone, ormone di liberazione della tireotropina) 2, 5, 18  
 Triade di Virchow 69  
 Triangolo di Einthoven **202**  
 Trigliceridi 481  
 – assorbimento **486**  
 – digestione 483, **486**  
 – formula di struttura **481**  
 – sintesi enterocitaria 486, **487**  
 Triiodotironina ( $T_3$ ) 2, 13, **14**, **16**  
 – inversa (reverse  $T_3$ ,  $rT_3$ ) 13, **16**  
 Tripsina 469, 477  
 Triptofano 519  
 Trombi 69  
 Trombina 66  
 Trombocitemie 70  
 Trombofilie 70  
 Trombosi 66, 69  
 – arteriosa 69  
 – venosa 69  
 Trombospondina (TSP) 63  
 Trombossani (TX)  
 –  $TXA_2$  59, 139  
 – – ruolo nell'emostasi 62, 63  
 Tronchi linfatici 119  
 Troponina (Tn)  
 – TnC 212  
 – – nei cardiomiociti 223  
 TRP (Transient Receptor Potential), canali  
 – TRPC  
 – – TRPC1 745  
 – TRPM (Melastatin)  
 – – TRPM6 501  
 – – TRPM7 501  
 – TRPV (Vanilloid)  
 – – TRPV5 588, 710, 711  
 – – TRPV6 498, 710  
 TSH (Thyroid-Stimulating Hormone, ormone stimolante la tiroide o tireotropina) 2, 18  
 TSP *v.* Trombospondina  
 TTR (TransThyRetin) *v.* Transtiretina  
 Tubulo(i) renale(i) 536, 538  
 – collettore 571  
 – – corticale 539  
 – connettore 539, 586  
 – contorto  
 – – distale 539, 571, 586, **586**, **587**  
 – – prossimale 538, 571, **571**  
 – organizzazione **570**, 571  
 – riassorbimento *v.* Riassorbimento nei tubuli renali  
 – secrezione *v.* Secrezione nei tubuli renali  
 – sistemi di trasporto **570**, 571, **572**  
 – tratto  
 – – ascendente 597, 599  
 – – discendente 597  
 Tubulovesicole 432
- U**  
 UCP (UnCoupling Protein)  
 – UCP1 661  
 UK Biobank 829  
 Ulcera  
 – gastrica 442  
 – peptica 442  
 Ultrafiltrazione *v.* Filtrazione(i) glomerulare  
 Unità  
 – di rilascio del calcio *v.* CRU  
 – microvascolare **107**, 108, **108**, 335, **335**  
 uPA (urokinase Plasminogen Activator, attivatore tissutale del plasminogeno di tipo urochinasico) 67  
 Urato *v.* Acido(i) urico  
 URAT (URate Anion Transporter), trasportatori  
 – URAT1 583  
 Urea  
 – riassorbimento nei tubuli renali 581, 591  
 – ricircolo 596, 599, 600, **600**  
 Ureteri 541, 542, 543  
 Uretra, organizzazione **541**  
 Uricemia 583  
 Urina 616  
 – caratteristiche 568  
 – composizione 568  
 – espulsione *v.* anche Minzione  
 – formazione 545, **547**, 548, 567, **595** *v.* anche Secrezione nei tubuli renali; Filtrazione glomerulare; Riassorbimento nei tubuli renali  
 – osmolarità **608**  
 – – patologie 611  
 – – regolazione 595, **595**  
 – trasporto 542  
 Urobilina 455  
 Urobilinogeno 455  
 Ustioni 559  
 UT (Urea Transporter), trasportatori  
 – UTA1 601  
 – UTA2 601  
 – UTA3 601
- V**  
 V *v.* Recettore(i) dell'ADH  
 Valina 519  
 Valore biologico 519

- Valvola(e)
- cardiache 228
  - - meccanismi d'azione 228, **229**
  - - struttura 228, **228**
  - - valutazione clinica 228
  - conniventi dell'intestino tenue 468
  - linfatiche
  - - primarie 120
  - - secondarie 121
  - venose, struttura **148**
- Vanadio alimentare 528
- Vasa recta 539, 596, 597, 598, 601, **602**, **603**
- Vasocostrizione ipossica 312, 313
- polmonare 103
- Vasodilatazione
- cutanea 163
  - durante attività fisica 778
  - flusso-dipendente durante attività fisica 779
  - metabolico-dipendente durante attività fisica 779
  - paradossa 163
  - polmonare 313
- Vaso(i)
- cardiaci principali **154**
  - chilifero 468
  - linfatici **119**
  - - collettori 107, 119
  - - ruolo nel trasporto della linfa 121
  - - - struttura 121
  - - iniziali (capillari linfatici) 107, 119
  - - - meccanismi di filtrazione e riassorbimento 112, 113, **113**, 124, **124**
  - - ruolo nel trasporto della linfa 120, **120**
  - - - struttura 119
  - sanguigni **82** v. anche Flusso(i) ematico
  - - area di sezione trasversa **83**
  - - - complessiva 82
  - - caratteristiche funzionali 129
  - - conduttanza 88
  - - distribuzione percentuale della gittata cardiaca **82**
  - - meccanismi di filtrazione e riassorbimento nella circolazione polmonare 314
  - - organizzazione
  - - - nella circolazione polmonare 83
  - - - nella circolazione sistemica 81
  - - parete
  - - - composizione 84
  - - - deformabilità (risposta elastica) 129
  - - - spessore 84
  - - - struttura **132**
  - - - viscoelasticità 130, **131**
  - - polmonari, controllo del tono 312
  - - pressione idrostatica 83, **83**
  - - relazione area di sezione trasversa/velocità **85**
  - - relazione flusso/pressione **85**, 89
  - - resistenza 88, 100, 102, **103**
  - - sviluppo 81
  - - viscosità 91
- Vasomotilità arteriolare **136**
- Vasopressina v. ADH
- $\dot{V}_{CO_2}$  (produzione di anidride carbonica) 301, 308
- $V_D$  (Dead space Volume) v. Spazio morto anatomico
- VDR (Vitamin D Receptor) 712
- VEGF (Vascular Endothelial Growth Factor) 711
- Velocità
- dell'onda sfigmica 144
  - di filtrazione glomerulare (VFG) 551, **564**
  - - misurazione 552, 563
  - - variazioni dipendenti dall'età 562
  - - variazioni dipendenti dal sesso 562
- VEMS, volume espiratorio massimo nel primo secondo 295
- Vena(e) 147
- arcuata 538
  - caratteristiche funzionali 148
  - cava inferiore 423
  - collassabilità 149, **149**
  - distensibilità (compliance) 148
  - funzioni 148
  - innervazione 743
  - interlobare 538
  - interlobulare 538
  - meccanismi del ritorno venoso 150, **151**, **152**
  - porta 423
  - renale 538
  - ruolo di serbatoio di volume 103
  - struttura 148, **148**
- Ventilazione 299
- alveolare ( $\dot{V}_A$ ) 299, **301**, **306**, 308
  - - variazioni 306
  - dello spazio morto ( $\dot{V}_D$ ) 299
  - espiratoria ( $\dot{V}_E$ ) 301, 302
  - inspiratoria ( $\dot{V}_I$ ) 301, 302
  - polmonare 343, **343**, 357 v. anche Curva(e) di ventilazione-perfusione
  - - adattamenti
  - - - in altitudine 788, **790**
  - - - indotti dall'allenamento 783
  - - controllo 364
  - - distribuzione 286, 342, **342**
  - - durante attività fisica 773
  - - - fasi 775, **775**
  - - - fasi di tamponamento isocapnico 774
  - - durante il sonno 371
  - - durante la fonazione 371
  - - induzione di variazioni della pressione alveolare di anidride carbonica 371
  - - misurazione 343
  - - risposte
  - - - agli ormoni steroidei 370
  - - - ai farmaci 370
  - - - al dolore 370
  - - - all'adrenalina 370
  - - - alla temperatura 370
  - - - all'attività fisica 370
  - - - all'ipercapnia 369
  - - - all'ipoperfusione dei glomi 370
  - - - all'ipossia 369
  - - - a variazioni della pressione alveolare di anidride carbonica 367, **367**, **369**
  - - - a variazioni della pressione alveolare di ossigeno 368, **368**
  - - - a variazioni della pressione arteriosa 370
  - - - a variazioni del pH 369
  - totale ( $\dot{V}_T$ ) 299, **301**, 308
  - volontaria massima 800, **800**
- Ventricolo(i) v. anche Cuore
- destro, struttura 237
  - sinistro
  - - ciclo meccanico **230**
  - - ipertrofia 821
- Venule
- collettrici 107
  - - funzioni 118
  - - struttura 118
  - postcapillari 107
  - - ruolo nella diapedesi leucocitaria 118
  - - struttura 118
- Vesalio, Andrea 3, 535
- Vescica urinaria
- atonica 544
  - automatica 544
  - disinibizione neurogenica 544
  - innervazione 542, **542**
  - organizzazione 541, **541**
  - riempimento e svuotamento v. anche Minzione
  - tabetica (sifilitica) 544
- Vescicole extracellulari (VE) 79, **79**
- Vesey, William Trevor 3
- Vettore cardiaco
- dipolo **204**
  - istantaneo 201
- VFG v. Velocità di filtrazione glomerulare
- VGCC (Voltage-Gated Calcium Channel) v. Canali ionici voltaggio dipendenti per il calcio
- VGKC (Voltage-Gated K<sup>+</sup> Channel) v. Canali ionici voltaggio-dipendenti per il potassio
- Via(e)
- aeree 253
  - - inferiori 253
  - - - sezione cumulativa 254
  - - - suddivisione 253, **254**
  - - - volume 253
  - - - zona di conduzione 253
  - - - zona di transizione 254
  - - - zona respiratoria 254
  - - superiori 253
  - - - funzioni 253
  - - - resistenza 253
  - aerobica (ossidativa) v. Metabolismo energetico
  - della corrente lenta in ingresso (slow inward current) 175
  - dell' $\alpha$ -glicerofosfato 486
  - del monogliceride 486
  - energetiche e anaerobiche v. Metabolismo energetico

- Villi intestinali 468, 502, **502**  
VIP (Vasoactive Intestinal Peptide) 503  
– ruolo nella vasodilatazione arteriolare 142  
Vis a fronte 150  
Vis a tergo 150  
Viscoelasticità 130  
– della parete vascolare 130  
Viscosità 90, **90**  
– del sangue 91, **92, 93, 94**  
– – apparente ( $\eta_{app}$ ) 91  
– – patologie 92  
– – relativa ( $\eta_r$ ) 91  
Vitamina(e) 508  
– A 6, 490, 491, 522  
– A<sub>1</sub> (retinolo) 522  
– A<sub>2</sub> (deidroretinolo) 522  
– assorbimento 488, 494  
– – intestinale 488  
– B<sub>1</sub> (tiamina) 488, 523  
– – carenza 523  
– B<sub>2</sub> (riboflavina) 488, 523  
– B<sub>3</sub> (vitamina PP, niacina, nicotinamide) 488, 523  
– – carenza 523  
– B<sub>5</sub> (acido pantotenico) 488, 524  
– B<sub>6</sub> (piridossina) 488, 524  
– B<sub>8</sub> (vitamina H, biotina) 488, 524  
– – carenza 524  
– B<sub>9</sub> (acido folico, pteroilglutammico) 488, 524  
– B<sub>12</sub> (cobalamina) 489, 525  
– – assorbimento 488, **489, 490**  
– – – cenni storici 491  
– – carenza 444, 525  
– – patologie 490  
– C (acido ascorbico) 488, 525  
– – carenza 525  
– D 463, 490, 491, 499, 522, 708, **708, 709**  
– v. anche 1,25-diidrossicolecalciferolo  
– – effetti 709  
– – sintesi 708  
– – trasporto 709, **709**  
– D<sub>2</sub> (ergocalciferolo) 491, 708  
– D<sub>3</sub> (colecalciferolo) 491, 522, 708  
– E 490, 492, 523  
– fabbisogno 522  
– funzioni 522  
– idrosolubili 463, 488, 523  
– – assorbimento 488  
– K 490, 492, 523  
– K<sub>1</sub> (fitomenadione o fillochinone) 492, 523  
– K<sub>2</sub> (menachinone) 492, 523  
– liposolubili 463, 490, 522  
– – assorbimento 490  
– – formule di struttura **492**  
– patologie 522  
Vitronectina (Vn) 67  
VLDL (Very Low-Density Lipoprotein) 487  
VMH (Ventral Medial Hypothalamus) v. Nucleo(i) ventromediale  
 $\dot{V}_{O_2}$  (consumo di ossigeno) 300, 308, 761  
– a riposo e durante attività fisica 779  
– massimo ( $\dot{V}_{O_{2max}}$ ) 761, 764, **766**  
– – adattamenti  
– – – in altitudine 790, **791**  
– – – indotti dall'allenamento 782  
– – percentuale ( $\% \dot{V}_{O_{2max}}$ ) 761  
– muscolare 761, **763**  
– – stato stazionario ( $\dot{V}_{O_{2st}}$ ) 761, **764**  
– – – concentrazione dei fosfati **763**  
– – variabilità 766  
Volta, Alessandro 166  
Volume(i)  
– corrente (VC o Tidal volume, VT) 263, 299, 308  
– – durante attività fisica 773  
– di eiezione ventricolare (Vs)  
– – adattamenti indotti dall'allenamento **782, 783**  
– – durante attività fisica 777, **777, 782**  
– di riposo (d'equilibrio) 261  
– di riserva espiratoria (VRE) 263  
– di riserva inspiratoria (VRI) 263  
– plasmatico 84  
– – risposte in caso di aumento **606**  
– – risposte in caso di riduzione **607**  
– – ruolo nella secrezione di ADH 606  
– polmonari v. Sistema(i) respiratorio, volumi  
– residuo (VR) 263, 275, 285  
– telediastolico del cuore 99  
– – durante attività fisica 777, **777**  
– telesistolico del cuore 99  
– – durante attività fisica 777, **777**  
– ventricolari a riposo e durante attività fisica **777**  
Vomito 405  
VSSC (Voltage-Sensitive Sodium Channel) v. Canali ionici voltaggio-dipendenti per il sodio  
VTA v. Area(e) tegmentale ventrale  
**W**  
Waller, Augustus D. 166  
Warfarin 72  
Warren, John Robin 443  
WC (Waist Circumference) 531  
Weinbaum, Sheldon **117**  
WHR (Waist-to-Hip Ratio) 531  
Wiener, Alexander 53  
Wiggers, Carl J. 233  
Wilson, Frank N. 201  
**X**  
Xenobiotici 463  
Xerostomia 430, 613  
**Z**  
Zinco alimentare 528  
Zolfo alimentare 526  
Zona  
– di Rappaport 460  
– pellucida 721  
Zone blu 827  
Zweifach, Benjamin 108

