ANIA
Fondazione per la Sicurezza Stradale
Le compagnie di assicurazione per tutelare la vita e prevenire gli incidenti stradali

SERVIZIO SANITARIO REGIONALE
EMILIA ROMAGNA
Azienda Unità Sanitaria Locale di Bologna

SALUTE E SICUREZZA: le condizioni psicofisiche e la guida

Sandro Vedovi

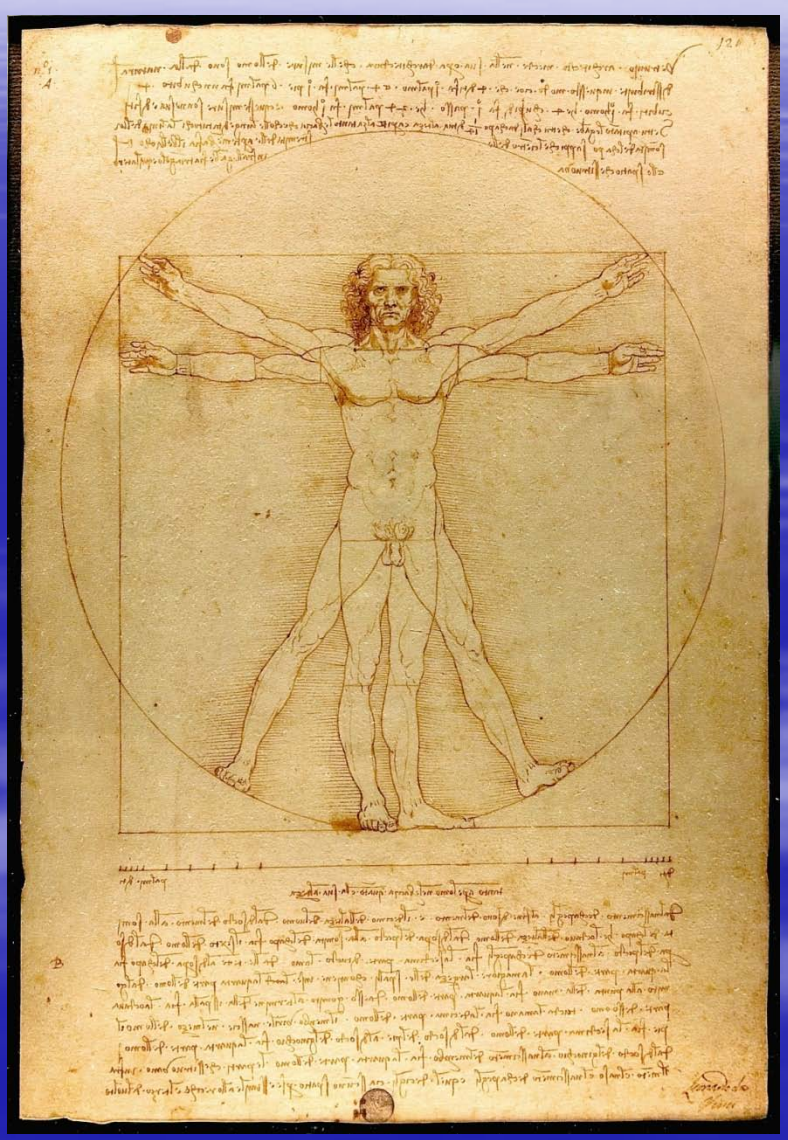
Esperto sicurezza stradale e *risk management* *Fondazione ANIA*

Giorgio Ghedini

Medico del lavoro AUSL Bologna
Esperto di comunicazione del rischio

L’UOMO AL CENTRO

Il 90% delle cause d’incidente vedono come protagonista negativo l’uomo



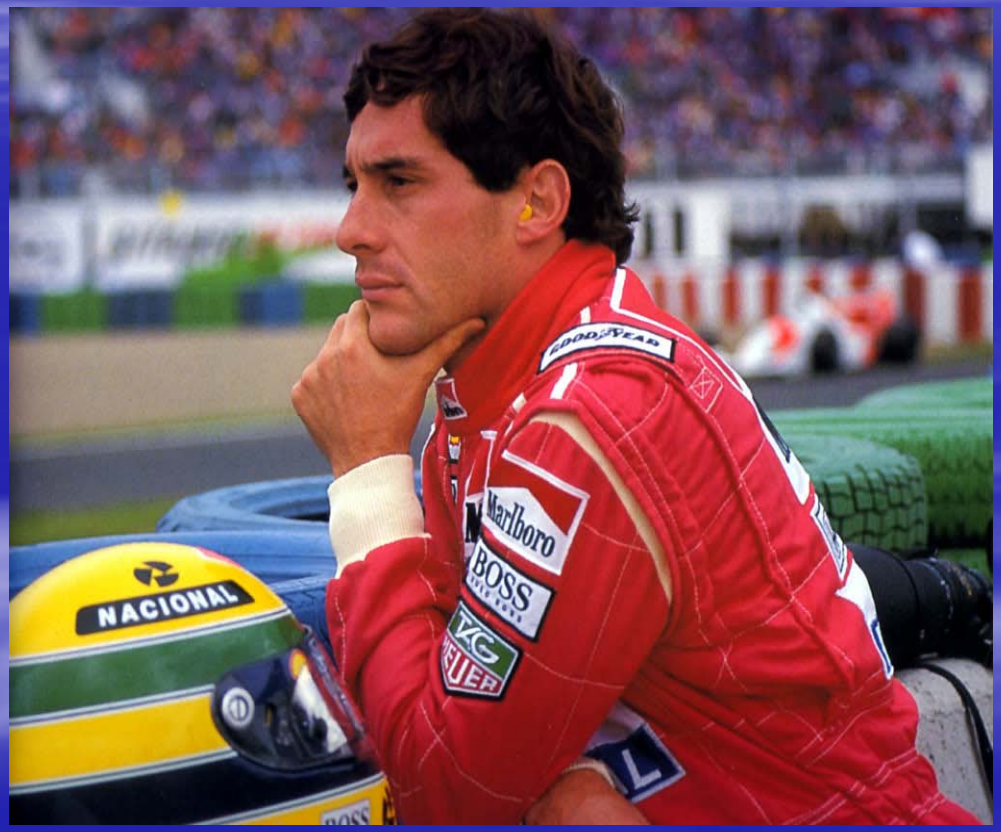
Ma che differenza c'è tra: un pilota di F1 ed un neopatentato?

Nessuna,

per guidare serve concentrazione, attenzione, ottime condizioni psico-fisiche

Chi è stato il primo pilota che per migliorare la sua performance sportiva ha investito sulla preparazione delle condizioni psicofisiche ?

Uno dei più famosi piloti di F1:
Ayrton Senna



Per ridurre gli incidenti stradali si può intervenire su 4 aree

1) Conoscenza del sé

sapere individuare le proprie capacità psico-fisiche, curare il proprio corpo al fine di guidare in condizioni ottimali

2) Conoscenza delle regole

essere al corrente delle norme previste dal codice della strada e di quelle comportamentali dettate dal buon senso

3) Conoscenza delle criticità

imparare a condurre al meglio il veicolo, conoscere le reazioni dell'automezzo nelle varie condizioni ambientali e stradali

4) Conoscenza del veicolo

imparare ad utilizzare al meglio i sistemi di sicurezza attiva e passiva ed effettuare correttamente le manutenzioni

Che cosa intendiamo per condizioni psicofisiche?

Un insieme di fattori di **natura fisica**:

- vista,
- circolazione sanguigna,
- riflessi,
- alimentazione/digestione,
- sonno/riposo …….

e **natura psichica:**

- stress,
- stati emotivi,
- attenzione/distrazione …….

Requisiti psicofisici necessari alla guida (da Codice della Strada)

L’articolo **119 del Codice** della strada stabilisce quelli che debbono essere i requisiti fisici e psichici per il conseguimento della patente di guida.

L'accertamento dei requisiti fisici e psichici è effettuato dall'ufficio della unità sanitaria locale territorialmente competente, cui sono attribuite funzioni in materia medico-legale oppure da una serie di figure mediche identificate dalla medesima normativa.

Alcune patologie sono incompatibili con la guida

La normativa è particolarmente attenta che la patente di guida non venga rilasciata ne' confermata ai candidati o conducenti colpiti da un' **affezione cardiovascolare** ritenuta incompatibile con la sicurezza della guida, dal **diabete**, da **disturbi endocrini** gravi, da **malattie del sistema nervoso** (es. epilessia) e **psichiche**, da gravi **malattie del sangue**, a chi soffre di **insufficienza renale** grave, a chi si trovi in stato di **dipendenza** attuale da **alcool**, **stupefacenti** o **sostanze psicotrope** ne' a persone che comunque consumino abitualmente sostanze capaci di compromettere la loro idoneita' a guidare.

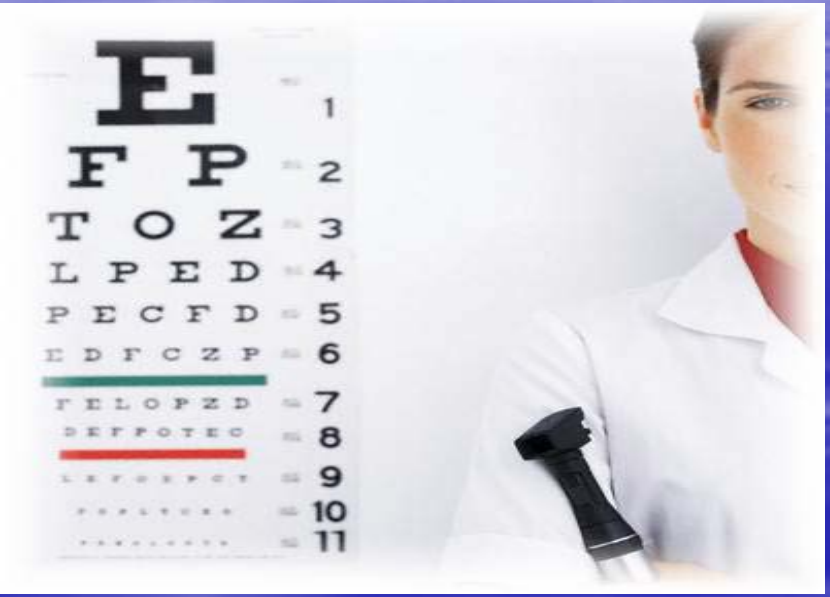
Le performance: la vista

La distrazione e le non corrette capacità visive sono una delle principali cause d'incidente.

Il sistema visivo è la 'porta d'ingresso' del 90% delle informazioni necessarie alla guida.

Il nostro occhio è il principale sensore per le azioni di guida di un veicolo.

Per questo va controllato, conosciuto ed adeguatamente protetto.

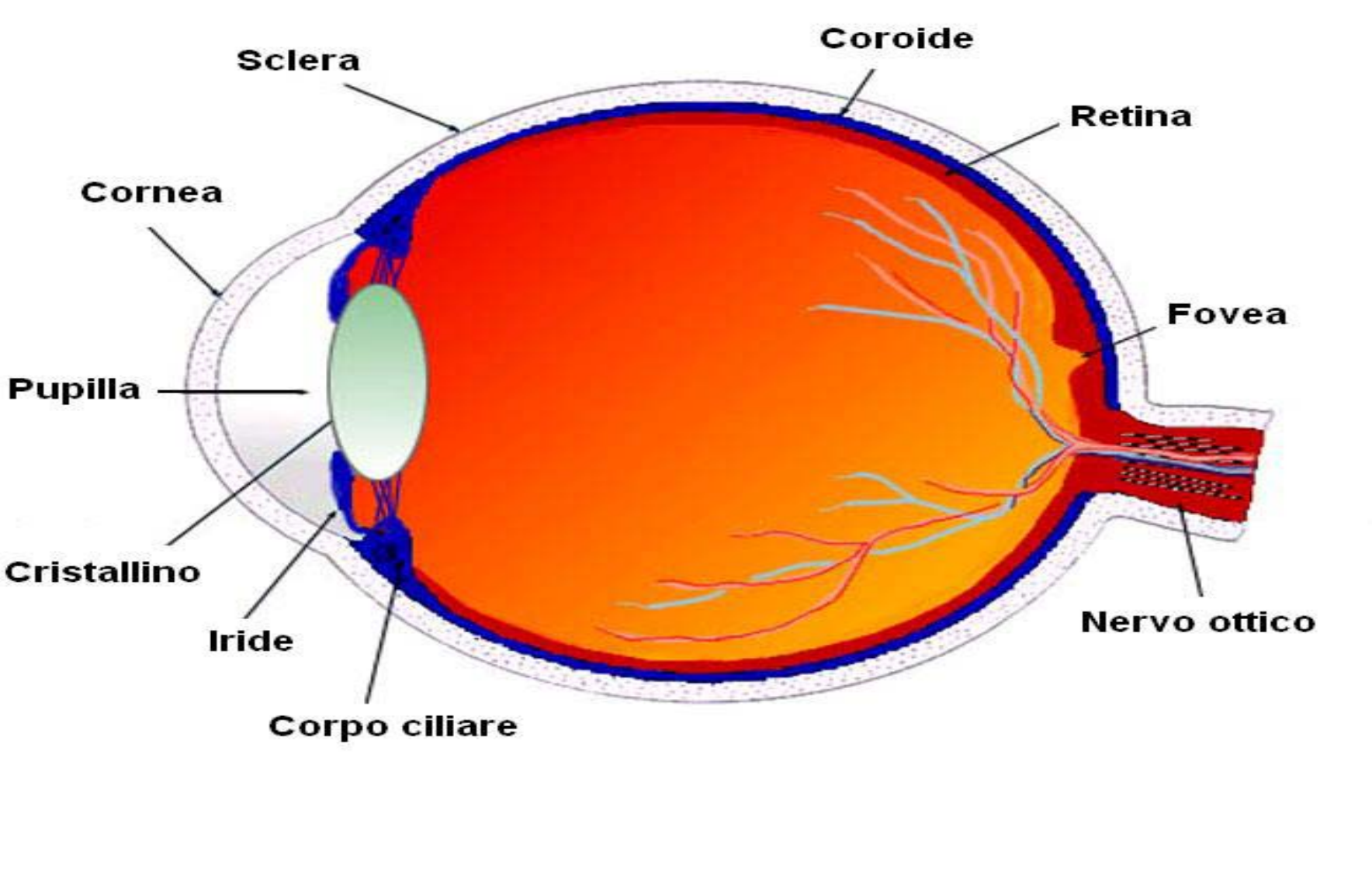


Difetti visivi: un problema diffuso

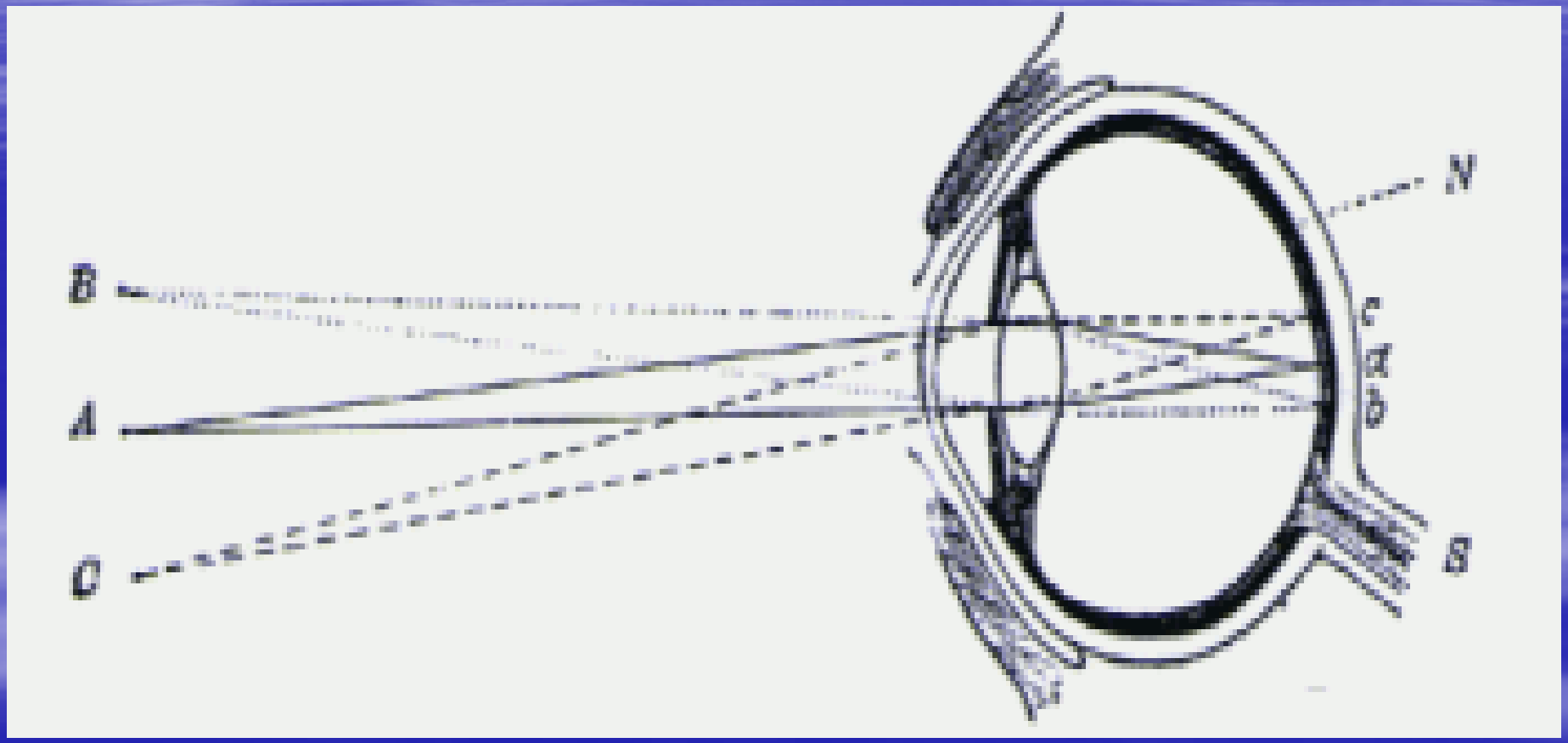
La fascia di popolazione con problemi alla vista è in continuo aumento. Secondo alcune stime dell'Istituto Superiore di Sanità, in Italia, oltre 1 milione e seicentomila persone sono affette da gravi patologie oculari.

Se ci basiamo poi, su analisi campionarie come quella del CRA (ACNielsen) che ha esaminato un campione eterogeneo di cittadini italiani, si evidenzia che dopo i quarant'anni più di sette italiani su dieci, circa il 71,2 per cento, soffrono di almeno un disturbo di tipo visivo come presbiopia, miopia, astigmatismo e ipermetropia. Il problema della vista più diffuso è la presbiopia, colpisce, infatti, il 44,3 per cento degli italiani senza grandi differenze fra uomini e donne.

L'occhio

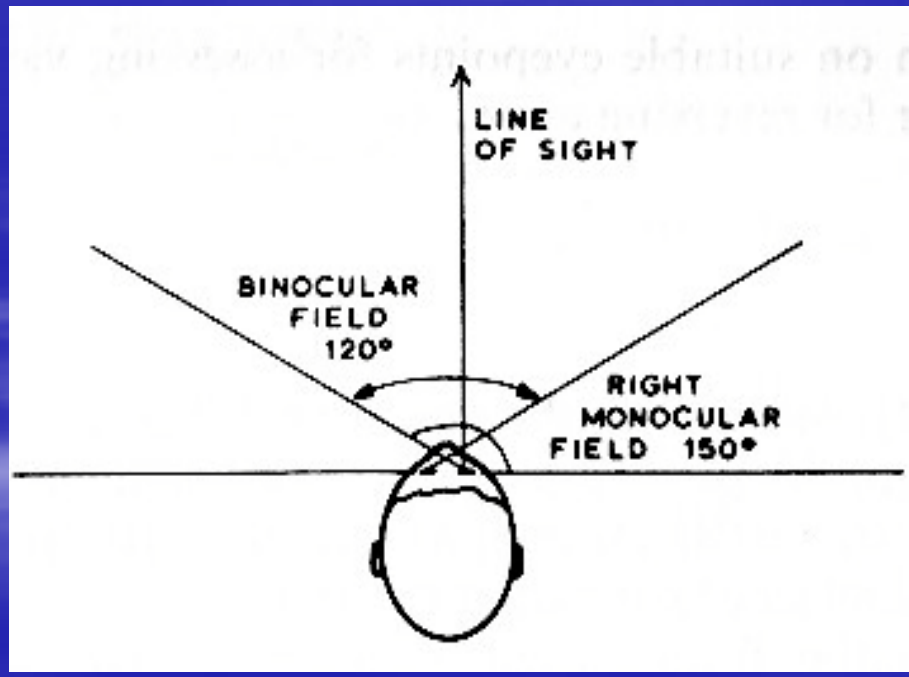

Sclera
Coroide
Retina
Cornea
Fovea
Pupilla
Cristallino
Iride
Nervo ottico
Corpo ciliare

Come vede il nostro occhio



Il Campo Visivo

Nella guida di un veicolo, ma anche per il pedone nel traffico, avere un campo visivo statico e dinamico di estensione 'normale' è ***assolutamente indispensabile***.



Rappresentazione grafica del campo visivo dinamico (a sinistra) e relativi angoli (sopra)

Alcuni strumenti utili

Tonometro: misura la pressione endoculare. Analizza il campo visivo.

Topografo: dà informazioni sulla qualità della vista.

Pupillografo: dà informazioni sulla reattività ai cambiamenti di luce.

Lampada a fessura digitale e bio microscopio: determinano trasparenza, funzionalità ed efficienza del sistema visivo.

Le patologie più diffuse

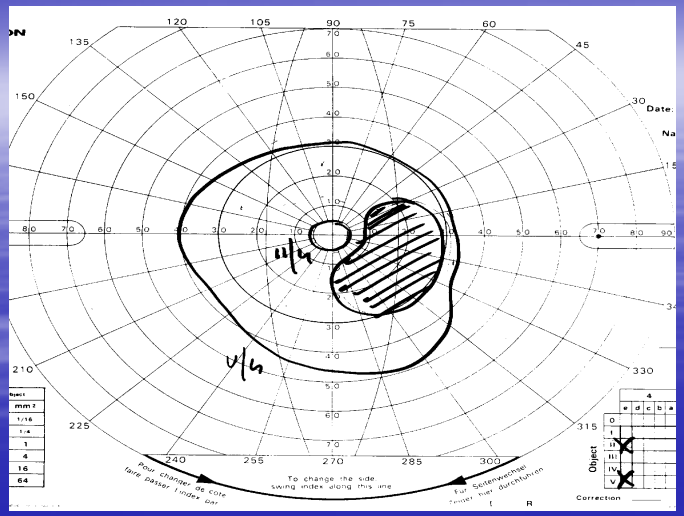
Il glaucoma, una malattia particolarmente insidiosa per l'occhio che agisce lentamente nel corso degli anni, danneggiando irreversibilmente la vista;

Il diabete, che se non controllato nel tempo, determina alterazioni nell'occhio quali: retinopatia diabetica, cataratta diabetica, occlusione venosa retinica. Un problema questo spesso presente nella categoria, sottoposta ad una dieta non particolarmente corretta ed esposta per l'attività sedentaria all'obesità;

L'ipermetropia, un difetto visivo che abbraccia tutto il campo della visione, dall'infinito al punto prossimo e che nelle persone tende a venire compensato, mantenendo una funzione visiva apparentemente sufficiente che però si traduce in una serie di disturbi quali: fatica oculare generale, rossore agli occhi, sensazione di dolore e bruciore, difficoltà nel concentrarsi, mal di testa, irritabilità, nervosismo, senso di nausea;

L'occhio secco, una malattia caratterizzata da un danno alla superficie dell'occhio causato da una diminuzione di produzione dei componenti lacrimali e/o di un'aumentata evaporazione delle lacrime stesse. Spesso sono proprio le condizioni ambientali che ci circondano quotidianamente che determinano un progressivo deficit. Basti pensare all'uso dell'aria condizionata in casa ed in macchina, l'inquinamento atmosferico e ambientale che può determinare il contatto di sostanze irritanti con la superficie oculare instaurando un processo infiammatorio che con il tempo può diventare cronico, così da vanificare tutti quei processi di compensazione che l'occhio mette in moto per salvaguardare la propria salute.

ESEMPI



L'ammanco campimetrico che risulta da varie patologie (in primis l'ipertensione dell'occhio) si traduce in una limitazione perimetrica di questo tipo.
E' evidente quanto sia pericolosa questa condizione per un guidatore

Visione normale

Visione del glaucomatoso grave

La Diplopia

(ovvero, quando due immagini NON sono meglio di una sola)

La ‘Diplopia’ è lo sdoppiamento dell’immagine, causato il più delle volte da difetti di sovrapposizione delle immagini retiniche provenienti dai due occhi. E’ molto invalidante, specie in attività dinamiche quali la guida.

La Deformazione delle Immagini

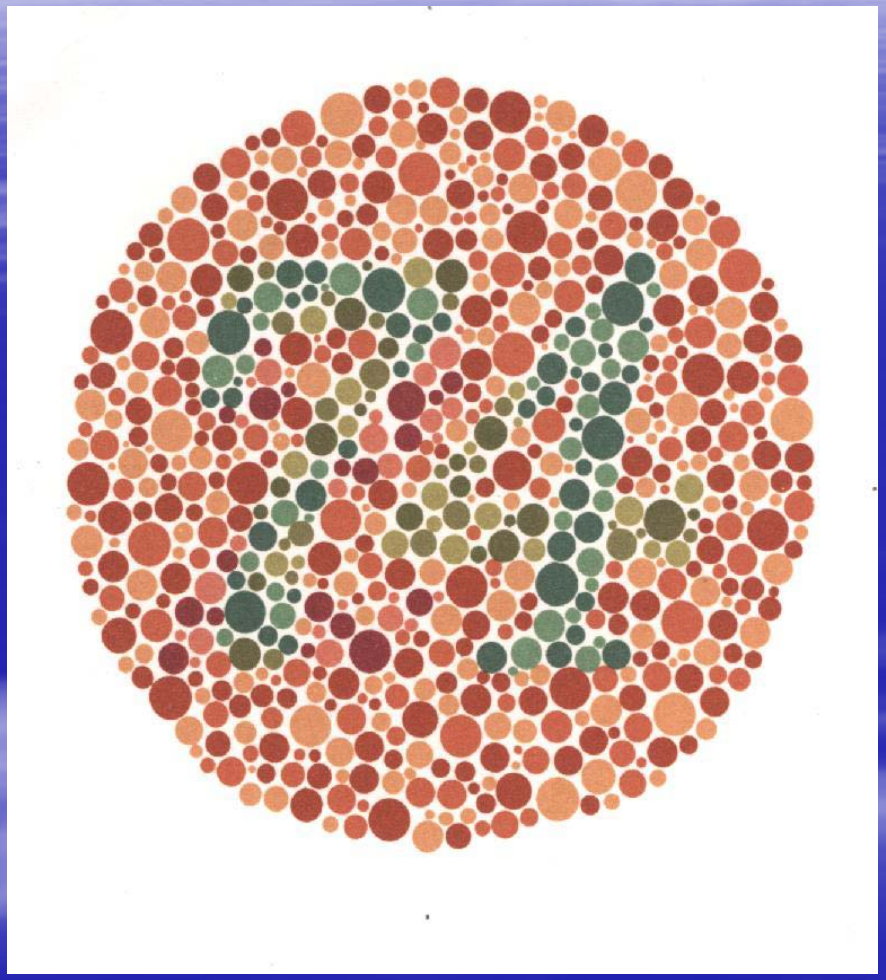
- A sinistra, visione normale: a destra, ***deformazione*** dell'immagine (ad es., da maculopatia o corioretinite).
- Tale deformazione, di solito monoculare, può essere **transitoria o permanente**, ed è spesso legata da un'affezione vascolare o degenerativa che compromette l'organizzazione della macula. La deformazione dell'immagine è spesso accompagnata da sfuocatura centrale.

La discriminazione dei colori

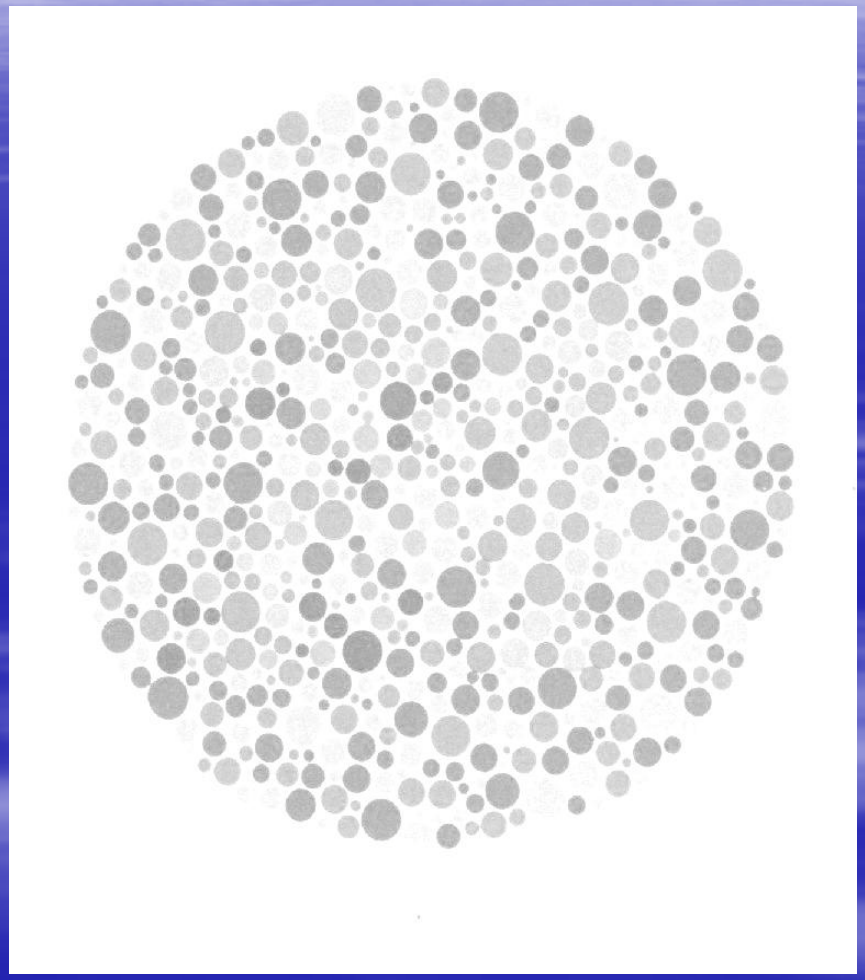
Alcune persone hanno problemi ad identificare i colori primari (soprattutto rosso e verde).

Chi è affetto da *protanopia* o *deuteranopia* (difetti totali della visione rispettivamente del colore rosso e verde) avrà grossi problemi in diverse importanti situazioni (semafori e simili).

E voi come vedete queste 2 immagini ?



DESTRA

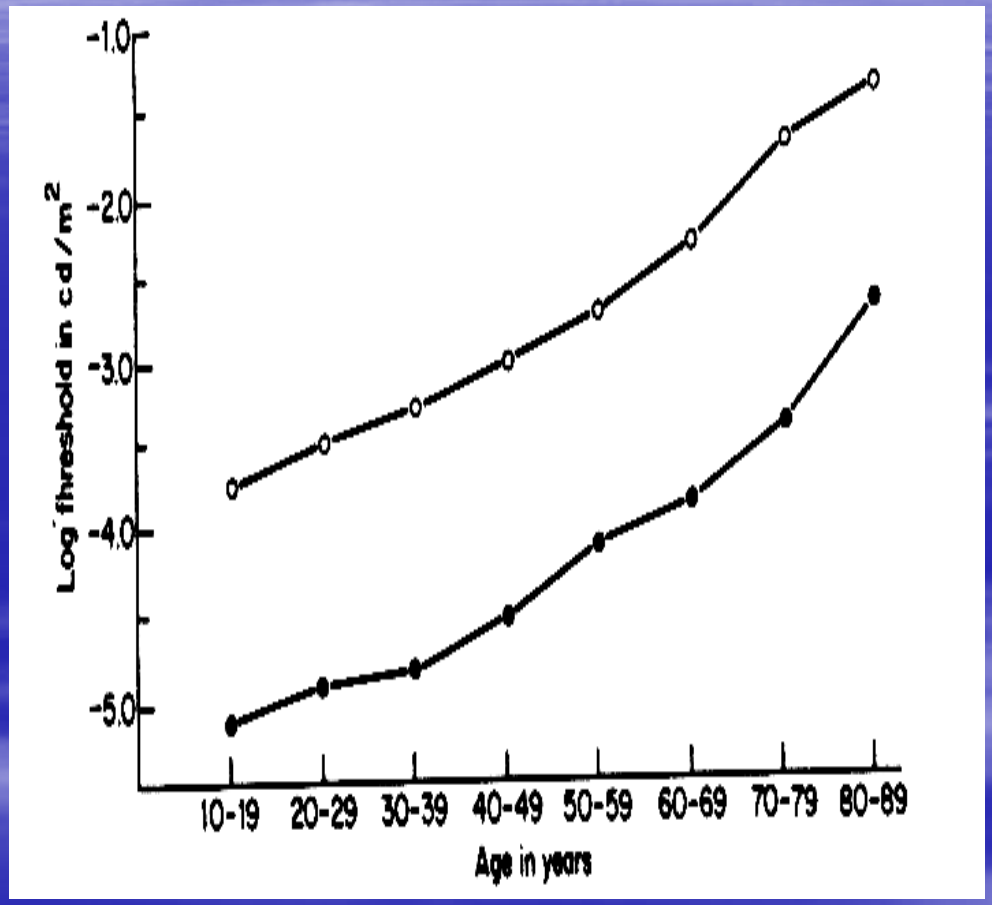


SINISTRA

Variazioni legate all'età

L'avanzare dell'età provoca alterazioni varie dell'occhio, del cervello e quindi dell'efficienza visiva complessiva, che diminuisce in maniera sensibile soprattutto per quando riguarda la **sensibilità al contrasto ed alle basse luci** (che si abbassano; vedi tabella a lato).

In generale, il guidatore in età avanzata soffre maggiormente di un calo della prontezza di captazione dell'immagine più che dell'acuità visiva assoluta.



Rapporto fra la sensibilità alle basse luci e l'età

Un'indagine di Fondazione ANIA nel mondo dell'autotrasporto

Persone controllate	Età media	Anzianità lavorativa media
1.145	50 anni/ circa	27,5 anni

I risultati

Persone controllate 1.145	Vedono bene 744 (65%)	Vedono male 401 (35%)
	Vede bene ma usa correzione 88 (11,8%)	Vede male nonostante la correzione 200 (49,09%)
	Vede bene senza correzione 656 (88,2%)	Vede male ma non è corretto 201 (50,91%)

L’importanza degli occhiali da sole

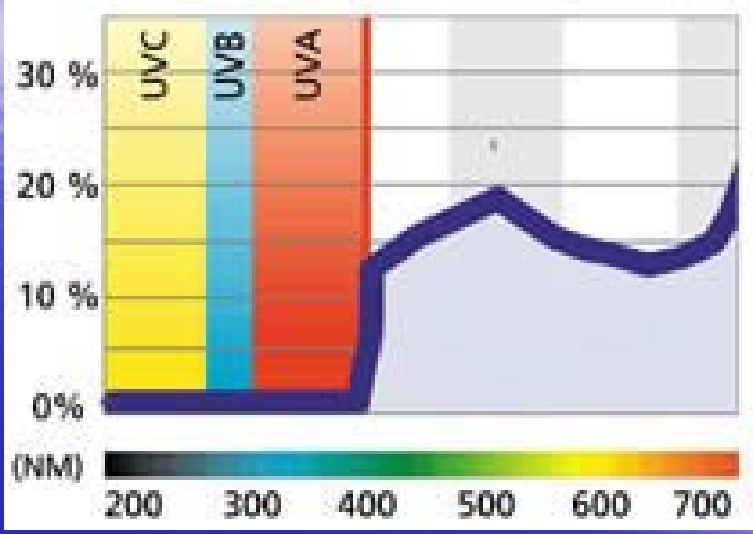
L’occhio umano in buone condizioni di salute ha la possibilità di compensare ampie escursioni di luminosità ambientale; nei casi di iperluminosità (sole intenso sul mare, asfalto liscio in piena estate, ancor più se combinate con problemi come l’ astigmatismo, etc) può essere consigliabile una protezione che attenui la luminosità ambiente ed allevi quindi lo stress luminoso sull’occhio.

E’ particolarmente utile la possibilità di ridurre con gli occhiali da sole l’effetto abbagliamento che molti problemi può dare mentre si guida.

Occhiali da sole solo di buona qualità

Nell'acquisto dell'occhiale da sole non va considerato il solo aspetto estetico.

Dal 1° luglio 1995 tutte le lenti da sole devono riportare in etichetta l'indicazione del potere filtrante, da zero a 4, e il marchio CE.



0) potere filtrante quasi nullo, la lente attenua un poco la luminosità
1) protezione dall'abbagliamento
2 – 3) lenti consigliate per media e forte luminosità
4) Per condizioni estreme a luminosità solare eccezionale (ghiacciai; non per la guida).

Attenzione: l'indicazione del potere filtrante di una lente non dice nulla sulla protezione dai raggi UVA e UVB. E' importante quindi verificare l'apposita etichetta che specifica la filtratura dei raggi UV-B/UV-C (lunghezza d'onda 100-280-315 nanometri), e molto utile è anche la filtratura polarizzata della luce visibile (400-780 Nm).

Rischio distrazione

La distrazione è la principale causa d'incidente.

La distrazione, intesa come calo di attenzione alla guida, può essere provocata da vari fattori:

- **STANCHEZZA** ai ritmi di studio e lavoro, allo stress, mancato riposo, patologie ……
- **ALTERAZIONE DELLE CONDIZIONI-PSICOFISICHE** dovute all'assunzione di sostanze (alcool, droghe, farmaci …..).
- **STRUMENTI TECNOLOGICI** presenti nell'abitacolo del veicolo e che spostano l'attenzione dalla strada (telefono cellulare, videofonino, radio, navigatore satellitare, computer portatile etc.).

Distrazione dovuta agli strumenti tecnologici

Le strumentazioni tecnologiche hanno incrementato le possibilità di distrazione in auto.

Il telefono cellulare (ora anche nella variante videofonino) viene considerato da vari studi internazionali una tra le cause principali degli incidenti stradali, perché riduce notevolmente l'attenzione del guidatore (fino al 50%).

Evitare di creare riflessi che distraggono

In molte occasioni, i fattori di distrazione visiva vengono create dallo stesso guidatore, ad esempio, appoggiando sul cruscotto fogli ed oggetti che creano dannosi riflessi

Il riflesso causa una condizione molto affaticante per il sistema visivo

…. e altri fastidi

Evitare assolutamente di appendere davanti agli occhi del guidatore (ad esempio: allo specchietto retrovisore) oggetti di qualsiasi tipo: dadi, scarpine di neonato, rosari…

Il continuo movimento di questi oggetti è un fattore di distrazione e deconcentrazione troppo spesso sottovalutato.

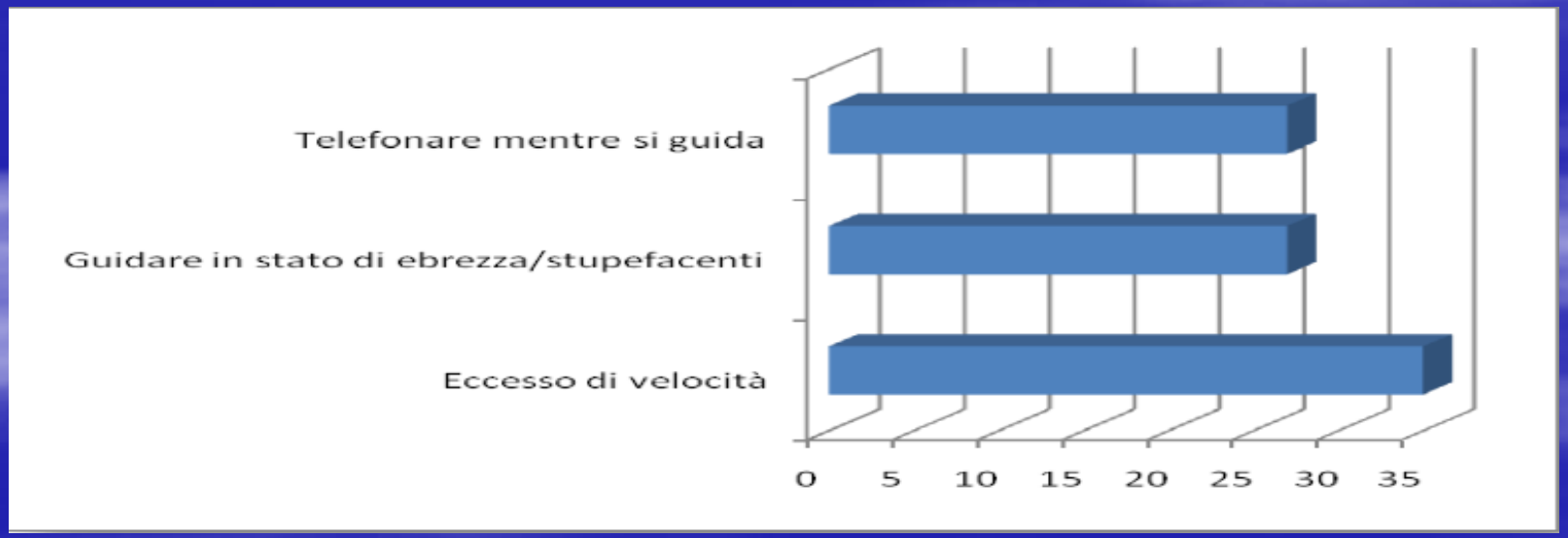
Un classico fra gli oggetti appesi allo specchietto retrovisore: i dadi degli hot-rodder.

Ricerca Fondazione ANIA

- Il 56% degli intervistati dichiara di aver avuto almeno un incidente, e nella maggior parte delle
- volte, la causa viene ricondotta ad atteggiamenti errati del guidatore. Nello specifico:
- • fattore umano (76%), **in particolare alla distrazione (46%)**;
- • fattore ambientale (18%), soprattutto per le condizioni meteo (10%);
- • condizioni del veicolo (6%), in particolare per i freni non funzionanti (3%).

Ricerca Fondazione ANIA

Alla domanda "Quali sono, secondo lei, i comportamenti che causano il maggior numero di incidenti", gli intervistati rispondono per il **54% "la distrazione"** e per il **27%** uno dei fattori principali di incidentalità è telefonare mentre si guida.



Guideresti con gli occhi bendati?

Distrarsi è come guidare ad occhi bendati

Confronto tra la distrazione del conducente dovuta all'uso del telefonino e la distrazione causata da fumare alla guida (durata in secondi e distanza percorsa)					
Uso del telefonino			Fumare alla guida		
Rispondere a una chiamata	Tempi medi di distrazione	2,1 sec.	**Prendere la sigaretta e l'accendino**	Tempi medi di distrazione	2,9 sec.
	Metri percorsi a 50 km/h	29		Metri percorsi a 50 km/h	40,3
	Metri percorsi a 120 Km/h	70		Metri percorsi a 120 Km/h	96,6
Abbassare il volume della radio per ricevere una chiamata	Tempi medi di distrazione	1,5 sec.	**Accendere la sigaretta**	Tempi medi di distrazione	2,0 sec.
	Metri percorsi a 50 km/h	21		Metri percorsi a 50 km/h	27,8
	Metri percorsi a 120 Km/h	50		Metri percorsi a 120 Km/h	66,6

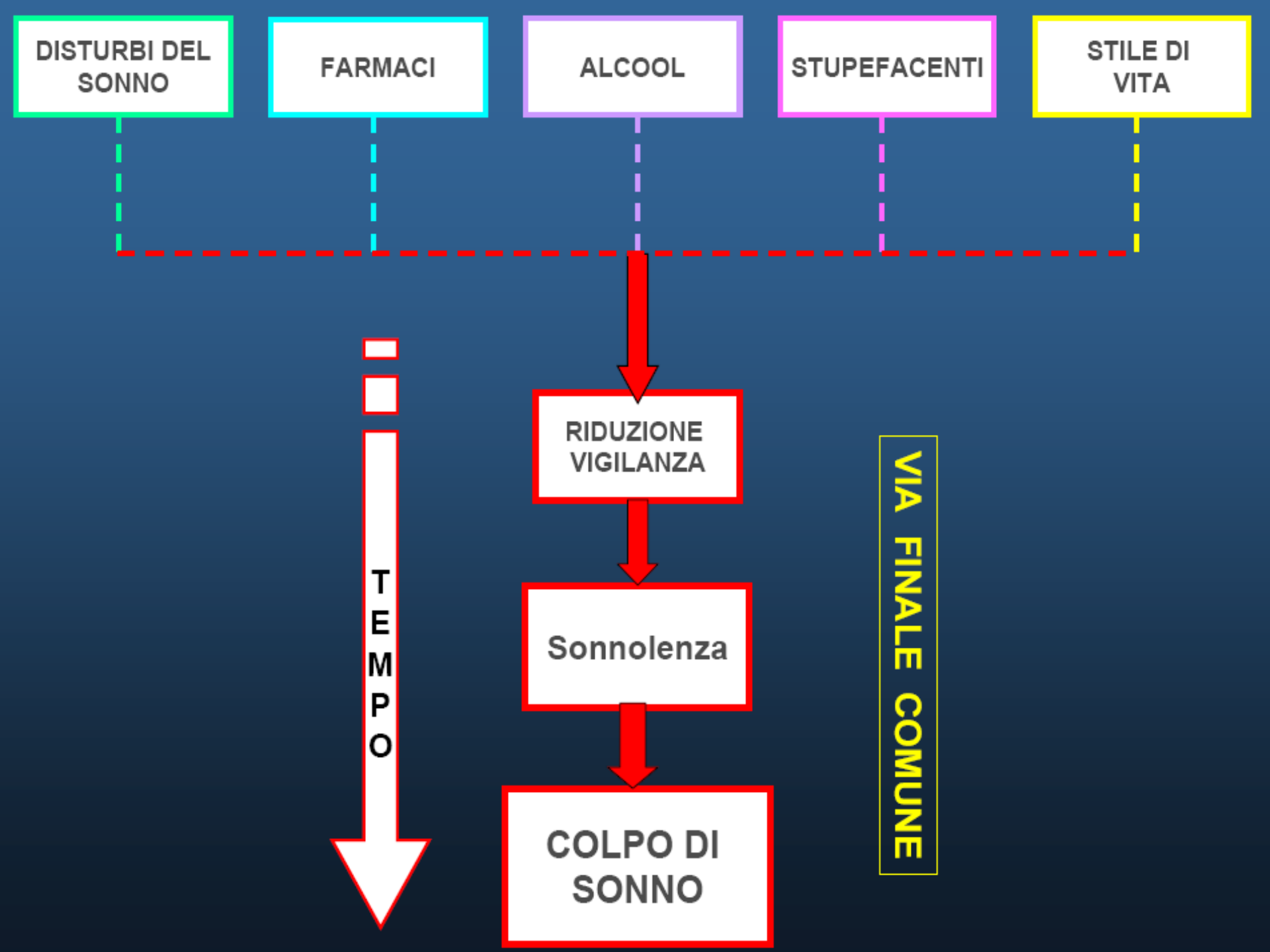
Stanchezza

Il sonno e la stanchezza sono tra i nemici più pericolosi per chi guida.

Preveniamoli:

- mettendoci alla guida riposati;
- evitando di guidare per troppo tempo consecutivamente (2-3 ore);
- ascoltando i segnali che il nostro corpo ci manda (difficoltà nel tenere aperti gli occhi, nel ricordarsi i riferimenti della strada appena percorsa);
- prendendo delle precauzioni (teniamo nell'abitacolo una temperatura fresca, evitiamo di mangiare troppo e assumere alcol).

Sonno - Veglia


DISTURBI DEL SONNO
FARMACI
ALCOOL
STUPEFACENTI
STILE DI VITA
RIDUZIONE VIGILANZA
Sonnolenza
COLPO DI SONNO
TEMPO
VIA FINALE COMUNE

Per rimanere svegli …..per un po'!!!

Fumo di sigaretta

Caffè e bevande contenenti caffeina e simili

Musica ad elevato volume

Anfetamine

Cocaina

……..

"Siamo un elastico che se tirato troppo si rompe. Non abusiamo del nostro fisico"

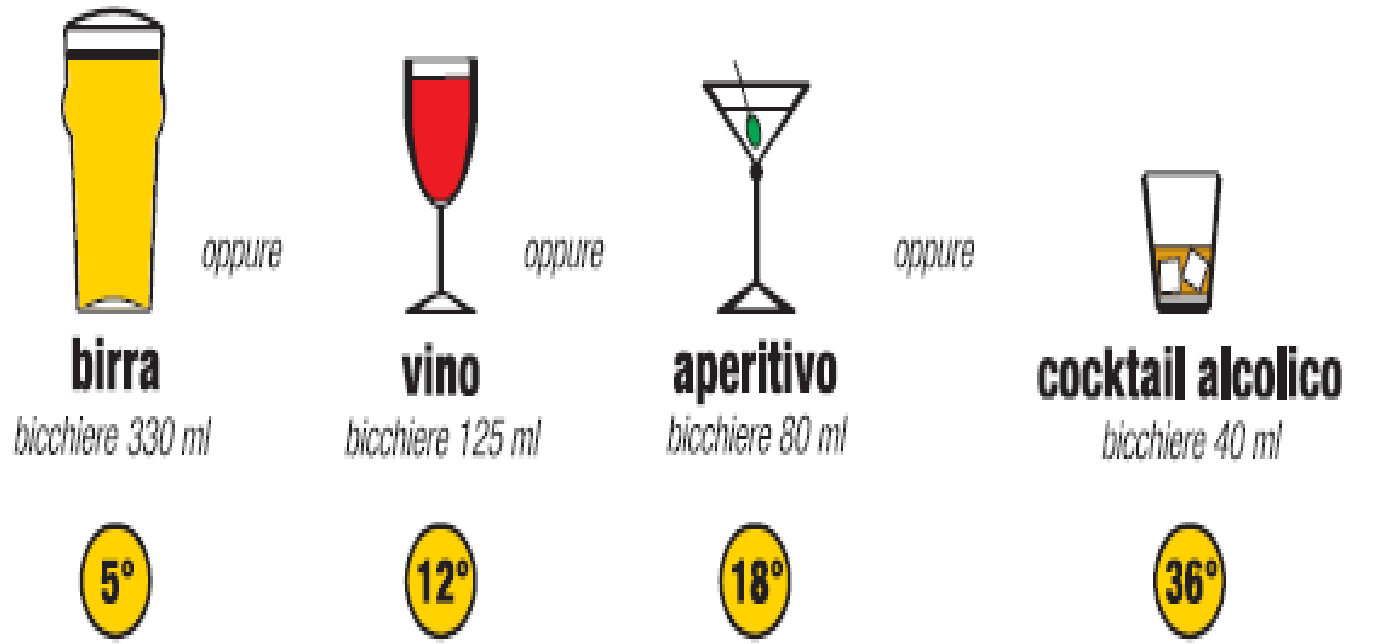
Non esageriamo: fa male al nostro fisico

Alcol e guida

Chi guida sotto l'influenza dell'alcol ha un rischio maggiore di restare coinvolti in un incidente stradale rispetto ai soggetti sobri. Tale dato può arrivare fino a 380 volte per chi guida con un tasso alcolemico di 1,5 m/l, cioè tre volte il tasso alcolemico massimo previsto (0,5 m/l) dal Codice della Strada.

Non esistono quantità sicure nell'assunzione di alcol.

Un bicchiere di vino (che è generalmente 125 ml), una birra (che è generalmente 330 ml), oppure un bicchiere di superalcolico (che è generalmente 40 ml) contengono la stessa quantità di alcol pari a circa 12 gr

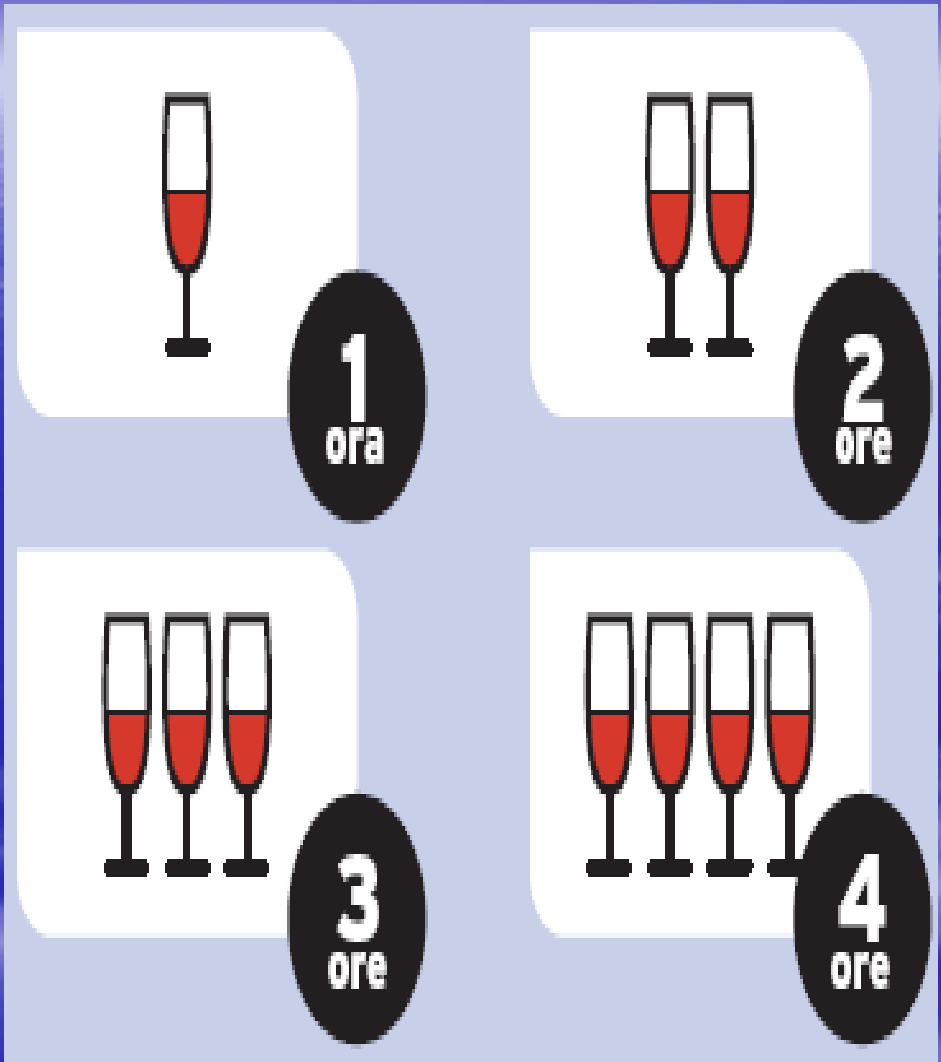


un bicchiere di una qualunque bevanda alcolica contiene circa 12 grammi di alcol

1 unità = 12 grammi di alcol

Se si è bevuto, è opportuno aspettare prima di mettersi alla guida.

I tempi di “smaltimento” non sono rapidi: per metabolizzare una unità alcolica (quantità di alcol contenuta in un bicchiere mediamente 12 grammi di alcol puro) sono necessarie da 1 a 2 ore.



PERICOLO GRAVE!

Sostanze inebrianti e stupefacenti

L'assunzione di alcool oltre i limiti di legge può provocare pericolose alterazioni della visione.

Ancora più gravi sono le alterazioni visive causate dalle sostanze stupefacenti (in particolare dagli allucinogeni).

Gli effetti visivi dell’alcool provocano distorsione delle immagini e riducono il campo visivo laterale (effetto tunnel)

Nuove norme del Codice della Strada

La legge 120 del 29 luglio 2010 ha modificato l'articolo 186 del Codice della strada ed ha introdotto il livello di alcolemia nel sangue deve essere pari a 0 g/lt per i conducenti di età inferiore a 21 anni e i conducenti nei primi 3 anni dal conseguimento della patente di guida di categoria B. Pari a 0 anche per i guidatore professionali (es. trasportatori, tassisti, autisti di bus e pulman).

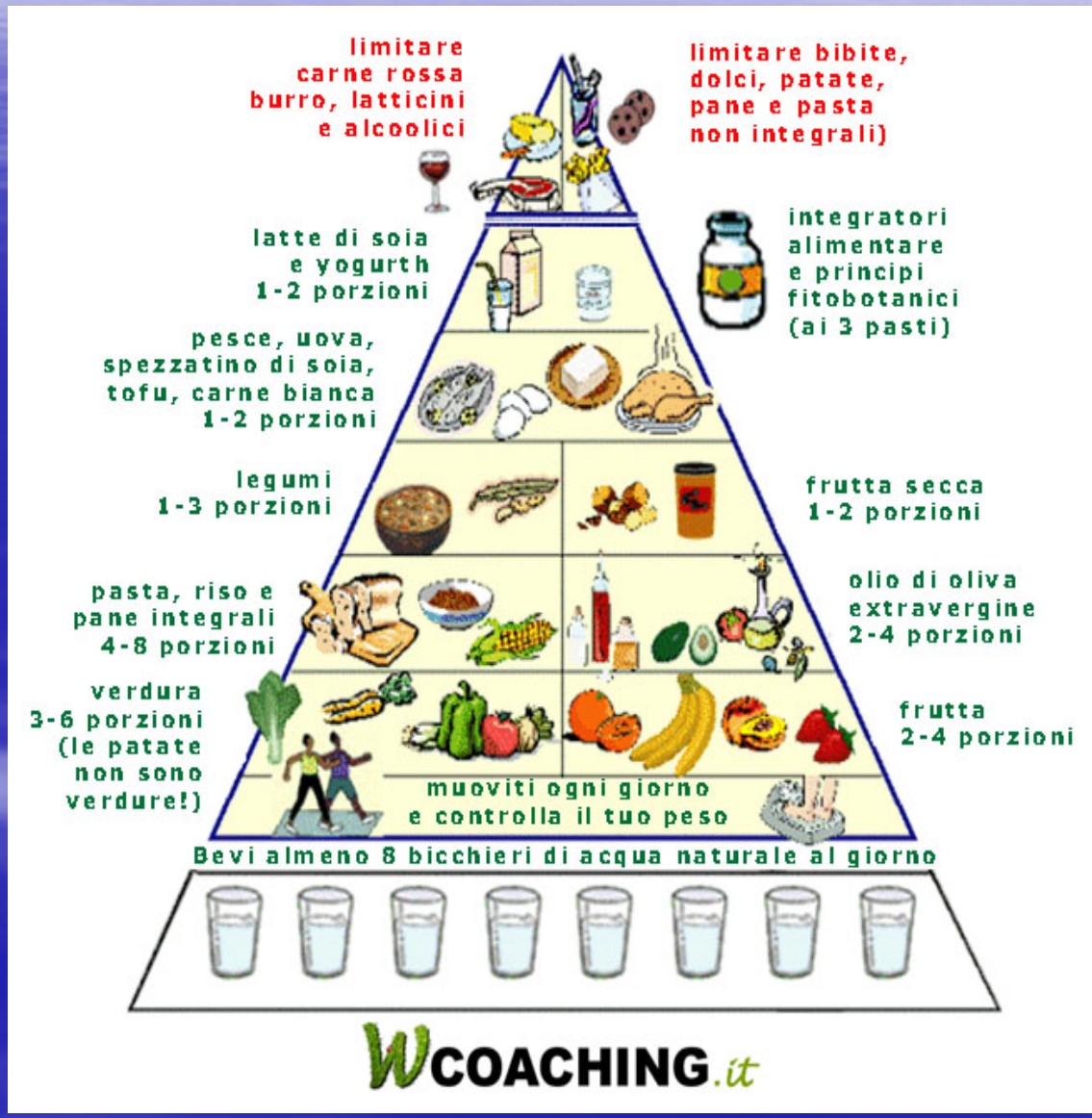
Per tutti gli altri guidatori il livello di alcolemia massimo consentito nel sangue è di 0,5 g/lt.

Alimentazione

- Mangiare troppo;
- Mangiare troppo poco;
- Mangiare in momenti sbagliati ;
- Mangiare cibi sbagliati,

altera le condizioni psicofisiche

Importante è bere molta acqua.



E’ fondamentale alimentarsi correttamente. Quando si deve guidare per parecchio tempo, evitate di appesantirvi troppo.

Le posture e l'ergonomia

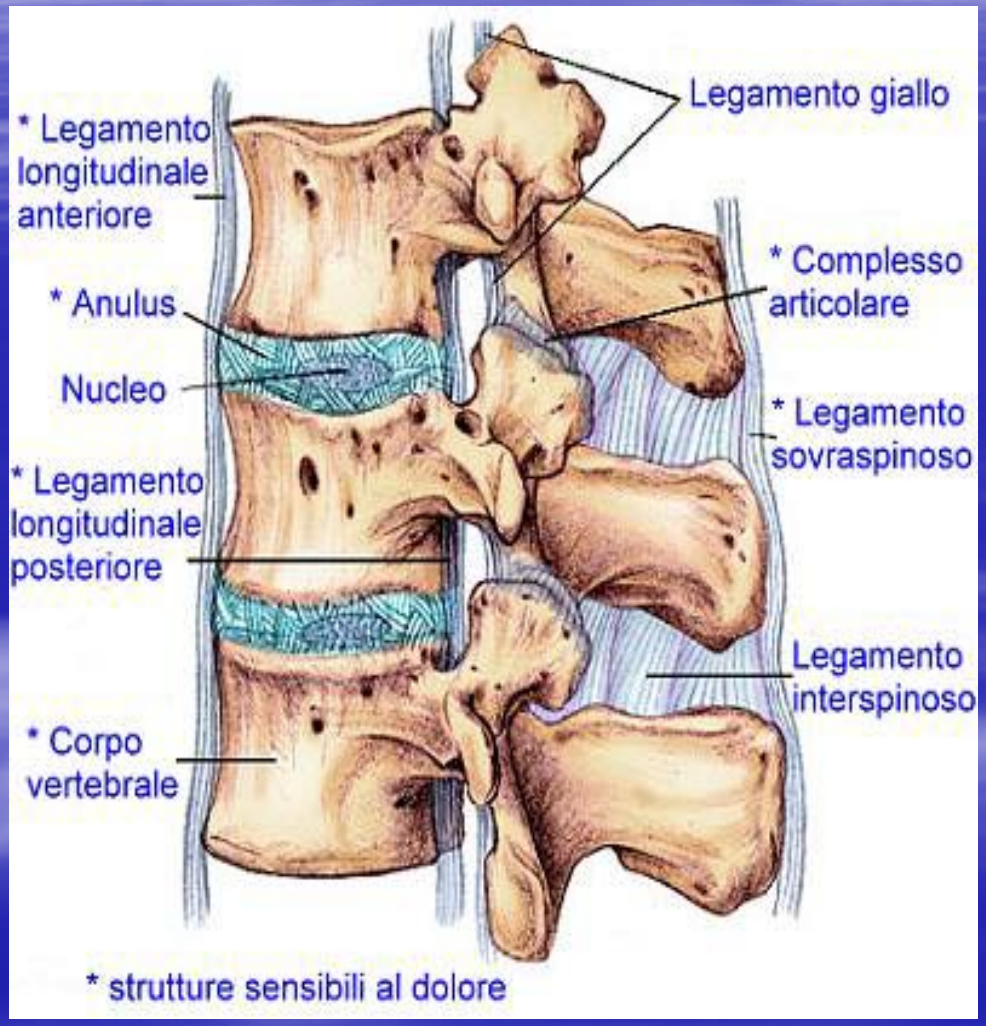
Il mal di schiena è una delle malattie più diffuse.

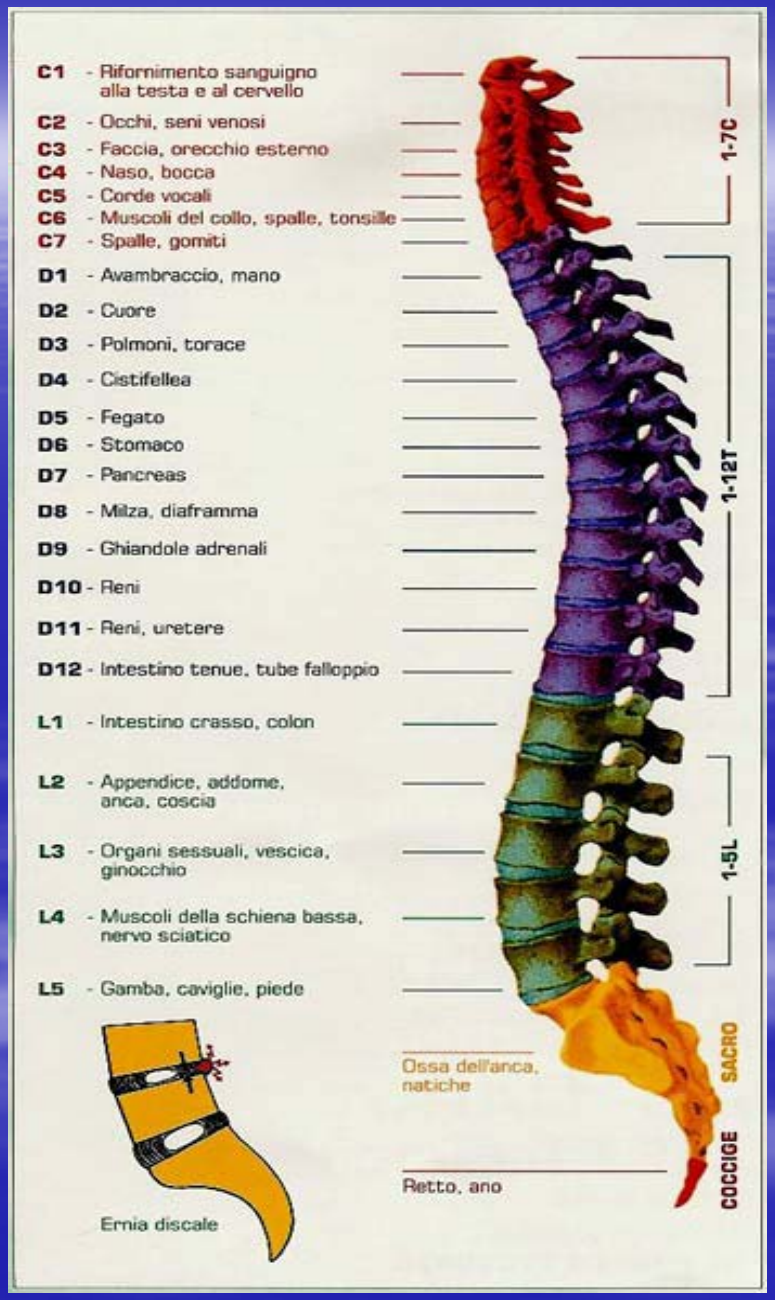
Il mal di schiena non è quasi mai dovuto alle ossa: quasi sempre dipende da una difficoltà di funzionamento di una sua minuscola componente (muscoli, legamenti, disco).

La colonna vertebrale è una delle strutture più forti del nostro corpo, che deve assolvere a numerosi ed importanti compiti:
-stabilità: sostiene il tronco, gli arti superiori e il capo;
- mobilità: consente tutti gli spostamenti del tronco e della testa;
- contenimento: proteggere il midollo spinale.

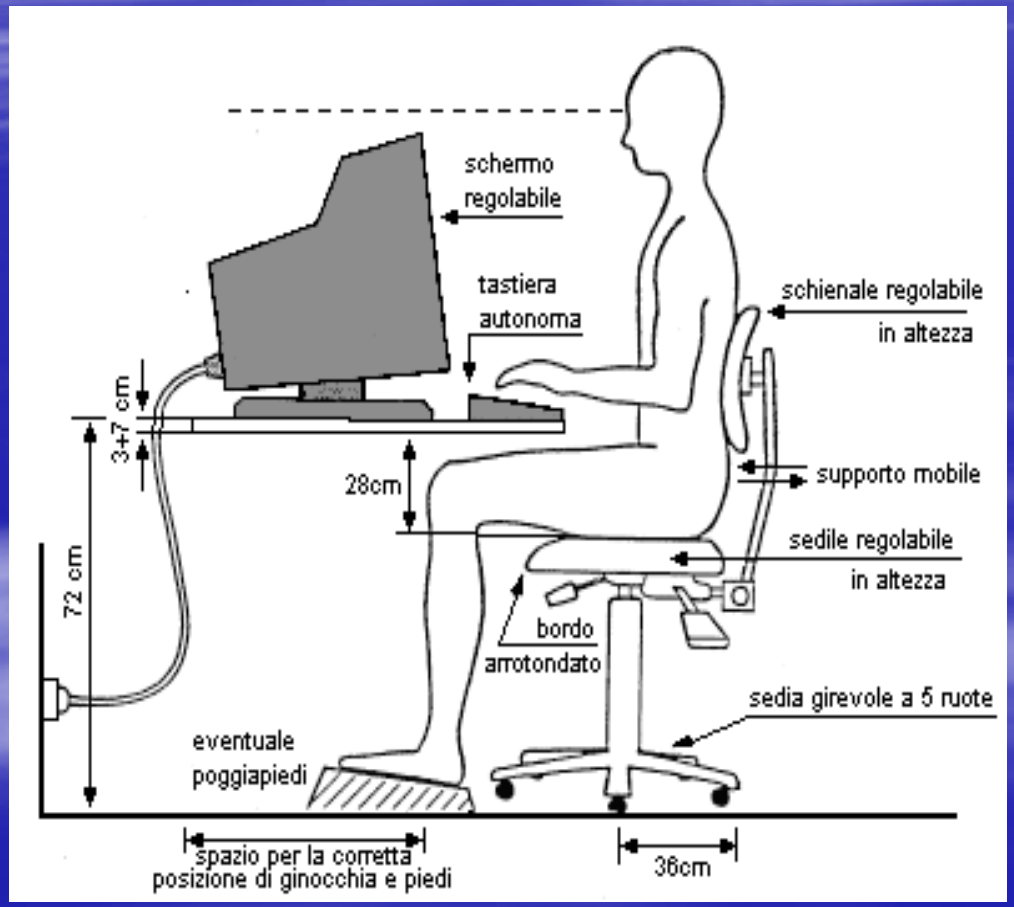
Il fatto che oggi passiamo gran parte delle nostre giornate seduti ha ulteriormente aumentato i problemi. Il nostro stile di vita corretto ha un ruolo fondamentale, così come la postura quando si sta seduti.

La nostra colonna vertebrale





Nello studio come in auto è opportuno assumere una postura corretta



Mantenersi in forma ed avere un sano stile di vita

- Fai attività fisica ogni giorno;
- Alimentati correttamente ed evita l'abuso alimentare;
- Non fumare;
- Bevi molta acqua;
- Fai le cose che ti piacciono;
- Pensa positivo;
- Impara a conoscerti ed ad ascoltarti;

…….etc.

“E’ camminando che si forma il cammino”

(Antonio Machado)

Grazie per l’attenzione