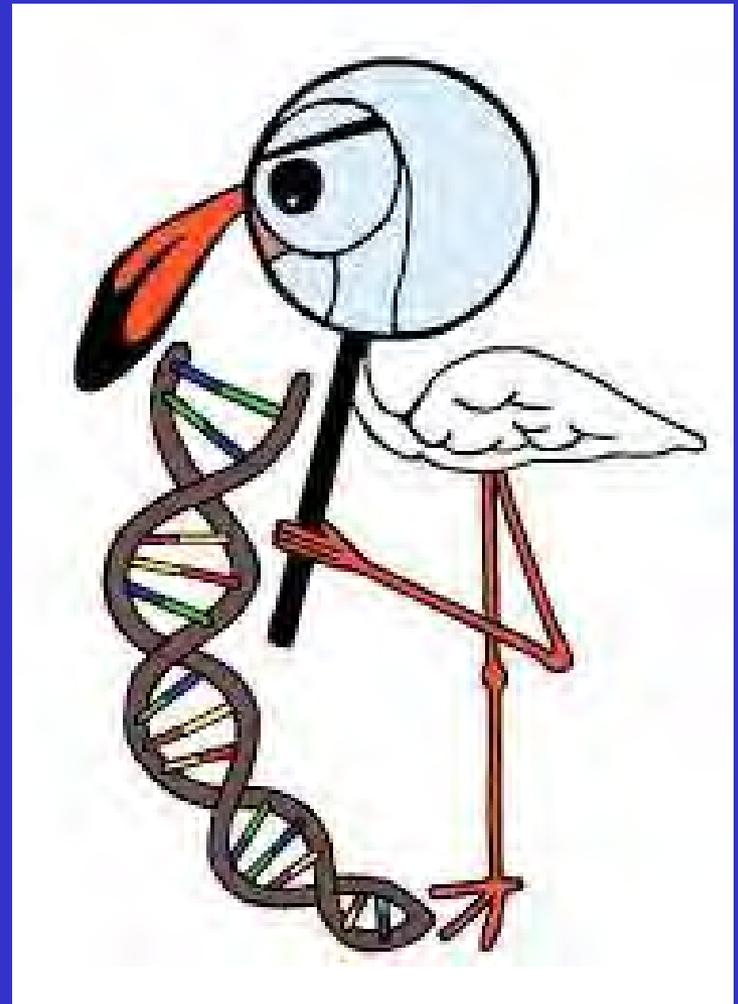


**RESPIRO:
GLI ASPETTI CLINICI**
Bosisio P.; 14/11/15

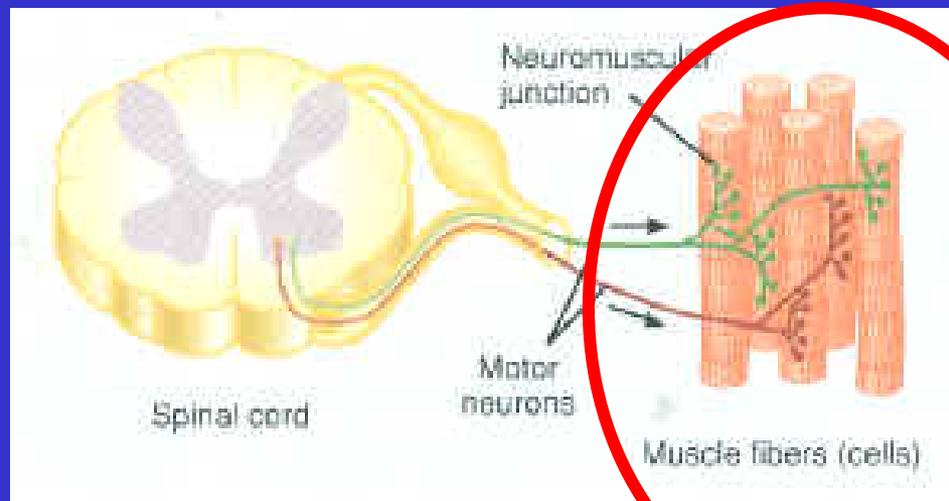


M. Grandi
Ospedale Valduce-Presidio Riabilitativo "Villa Beretta"
Costamasnaga (LC)

Le distrofie muscolari sono numerose,
tra loro clinicamente diverse in
quanto a:

DATA DI COMPARSA, TOPOGRAFIA
E GRAVITA' DEI PRIMI SEGNI

EVOLUTIVITA'



DISTROFIA MUSCOLARE TIPO DUCHENNE
DISTROFIA MIOTONICA DI STEINERT
DISTROFIA MUSCOLARE DI BECKER
DISTROFIA FACIO-SCAPOLO-OMERALE
DISTROFIA DEI CINGOLI
DISTROFIE MUSCOLARI CONGENITE

NEI PORTATORI DI MALATTIE MUSCOLARI
LE **ALTERAZIONI RESPIRATORIE** SONO
FREQUENTI

IN ALCUNE FORME SONO SEMPRE PRESENTI
(ad es: distrofia muscolare tipo Duchenne)

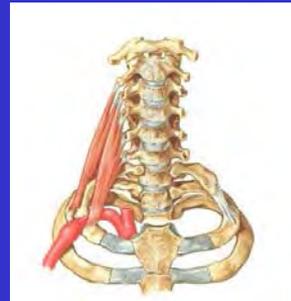
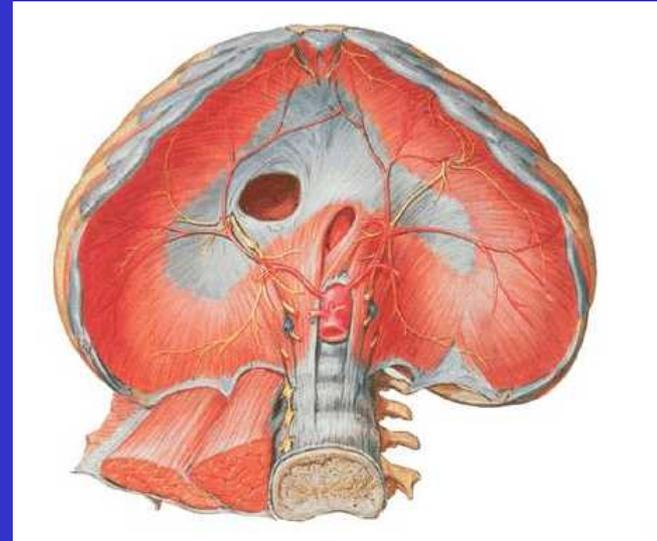
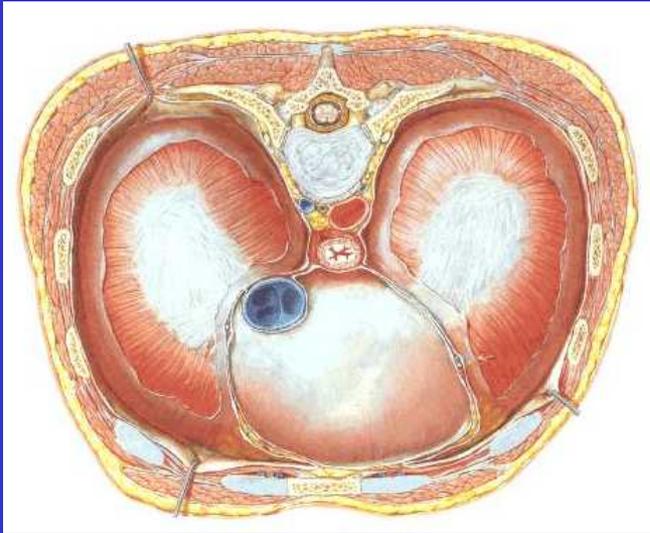
IN ALTRE SONO RARE E DI GRADO VARIABILE
DA INDIVIDUO A INDIVIDUO

(ad es: **distrofia muscolare tipo cingoli**)

IN ASSENZA DI COMPLICANZE
CARDIOLOGICHE SONO LA PRINCIPALE CAUSA
DI COMPLICANZE E MORTE NELLE MNM

Sommario

- * Perché le malattie muscolari possono causare difficoltà respiratorie
- * Quali sono
- * Come evidenziarle
- * Come affrontarle

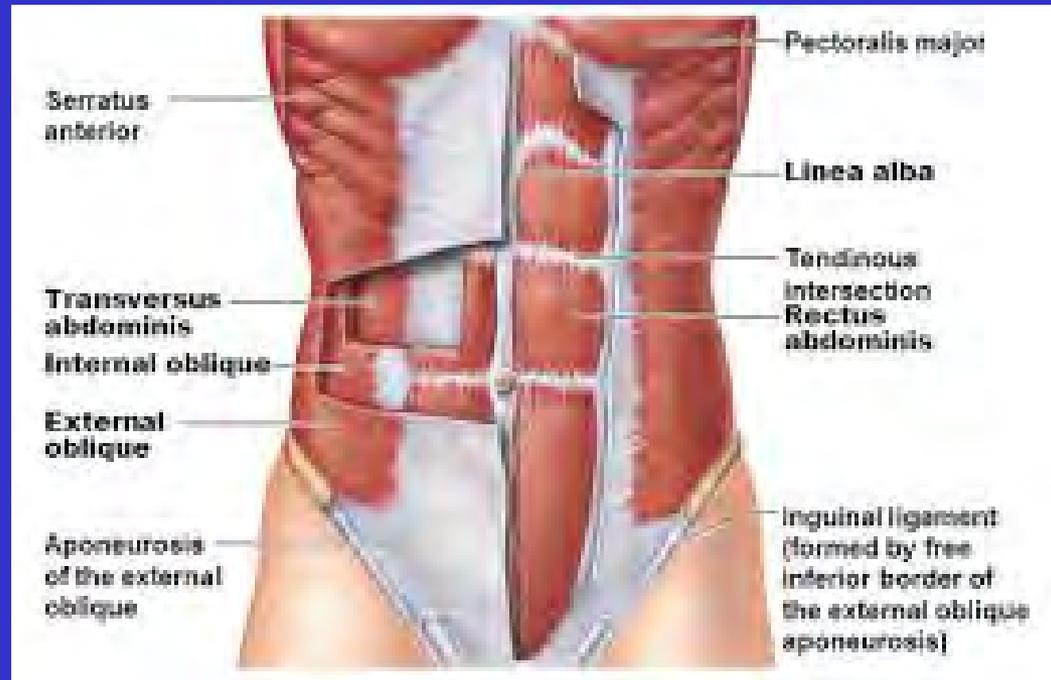


MUSCOLI INSPIRATORI

DIAFRAMMA, MM. INTERCOSTALI.

STERNO-CLEIDO-MASTOIDEO, SCALENI (ACCESSORI)

MUSCOLI ESPIRATORI



UN COLPO DI TOSSE EFFICACE RICHIEDE:

* una inspirazione profonda



* la compressione dell'aria contenuta
nei polmoni

(contrazione dei muscoli addominali a glottide chiusa)

* una espirazione violenta

DEBOLEZZA DEI
MUSCOLI
INSPIRATORI



RIDOTTO
VOLUME
PRETUSSIVO



DEBOLEZZA
DEI MUSCOLI
ESPIRATORI



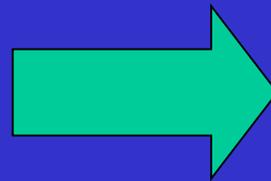
RIDOTTI
FLUSSI
ESPIRATORI



TOSSE INEFFICACE

RIDOTTA
FORZA DEI
MUSCOLI
INSPIRATORI

RIDOTTA CAPACITA'
VITALE



IPOVENTILAZIONE



RIDOTTA
DISTENSIBILITA'
TORACICA
(deformazioni toraciche,
microatelectasie)

**INSUFFICIENZA
RESPIRATORIA**



ALTERAZIONI RESPIRATORIE NEL CORSO DEL SONNO

EPIIODI DI IPOVENTILAZIONE

(inizialmente nel sonno REM, poi durante tutto il riposo notturno)



S_{eO_2}

$P_e CO_2$

S_{eO_2}

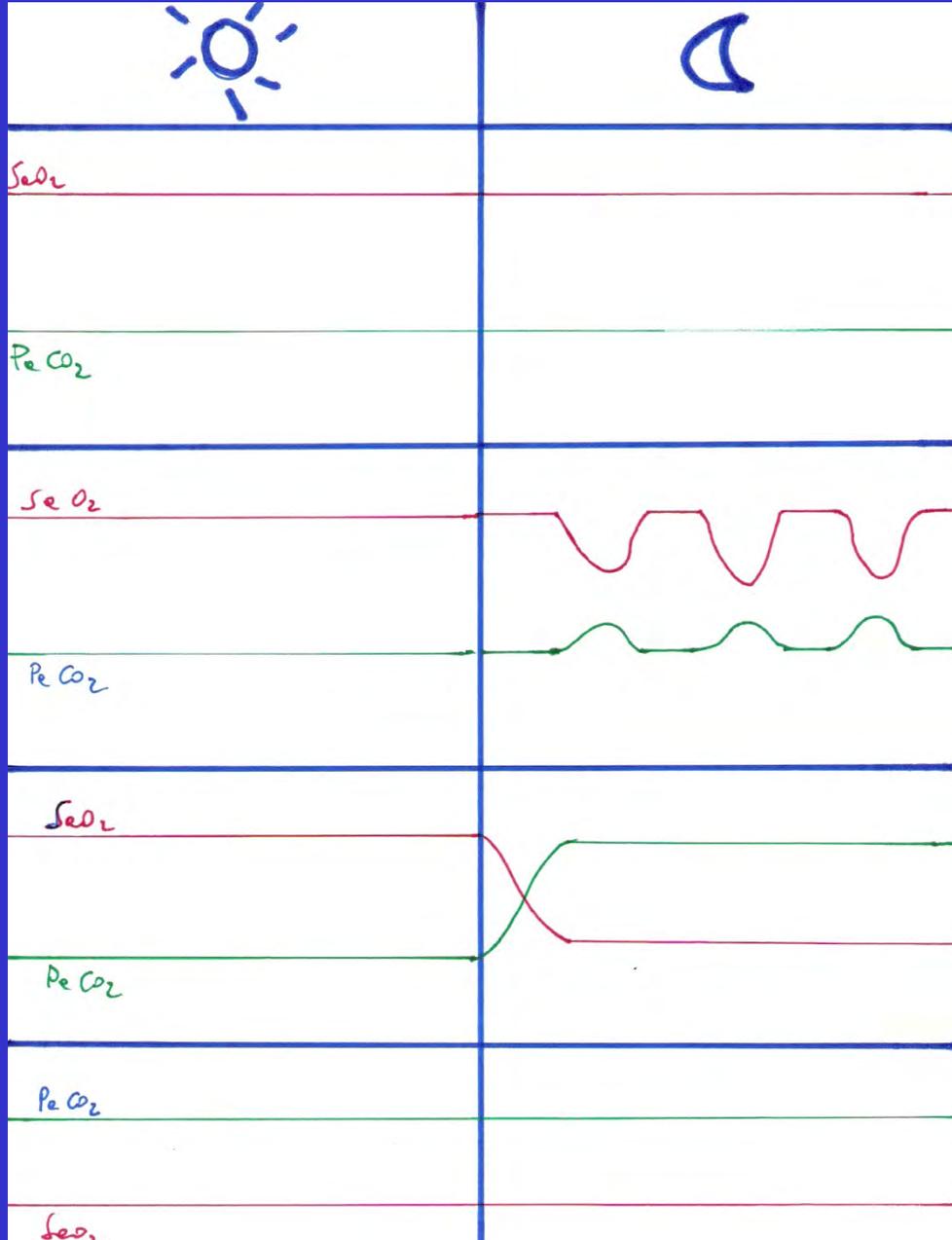
$P_e CO_2$

S_{eO_2}

$P_e CO_2$

$P_e CO_2$

S_{eO_2}



QUINDI LE DUE PROBLEMATICHE
RESPIRATORIE SONO:

* L'INEFFICACIA DELLA TOSSE

* L'INSUFFICIENZA RESPIRATORIA

POSSIBILI ULTERIORI FATTORI DI AGGRAVAMENTO DELLE CONDIZIONI RESPIRATORIE:

DISTURBI DELLA DEGLUTIZIONE

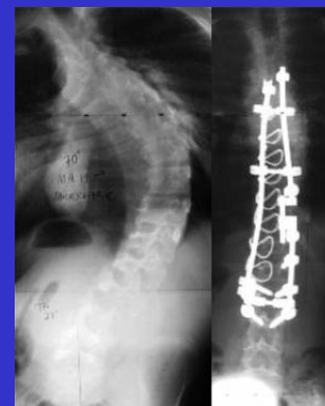
ALTERATO SVILUPPO POLMONARE E TORACICO (forme infantili)

MODIFICAZIONI NEL CORSO DELLA PUBERTA'

CORSETTI

INTERVENTI CHIRURGICI

COMPLICANZE CARDIACHE



Sommario

- * Perché si verificano alterazioni respiratorie
- * Quali sono
- * **Come evidenziarle precocemente**
- * Come affrontarle

COSA CONTROLLARE?

POCHI PARAMETRI, DI
RILEVAZIONE **SEMPLICE**.

NELLA ROUTINE CLINICA NON
SONO NECESSARIE INDAGINI
PARTICOLARMENTE SOFISTICATE.

CI SERVE LA RISPOSTA A 3 DOMANDE:

- 1) GLI SCAMBI GASSOSI SONO CORRETTI?
- 2) IL DEFICIT RESTRITTIVO E' GRAVE?
- 3) IL PAZIENTE RIESCE A TOSSIRE?

1) GLI SCAMBI GASSOSI SONO
CORRETTI?

pulso-ossimetria notturna

emogasanalisi arteriosa



capnografia/CO₂ transcutanea

2) IL DEFICIT RESTRITTIVO E'
GRAVE?

Spirometria

misurazione di MIP e MEP

3) IL PAZIENTE RIESCE A TOSSIRE?

misurazione del PEF
durante tosse (PCF)



misurazione della MEP

RIASSUMENDO, DOBBIAMO POTER ESEGUIRE ALMENO:

EMOGASANALISI
ARTERIOSA

PaO₂, PaCO₂, pH

SPIROMETRIA

CAPACITA' VITALE
(massimo volume d'aria
mobilizzabile dal soggetto)

PULSO-OSSIMETRIA
NOTTURNA

SaO₂ nel sonno

DETERMINAZIONE DELLA MASSIME
PRESSIONI INSPIRATORIE ED
ESPIRATORIE MISURATE ALLA
BOCCA

MIP, MEP

MISURAZIONE DEL PICCO DI
FLUSSO ESPIRATORIO BASALE
E DURANTE TOSSE

PEF, PCF

STRUMENTI NECESSARI

- * SPIROMETRO (ad es. spirometro di Wright)
- * MANOMETRO per MIP e MEP
- * MISURATORE DI PICCO DI FLUSSO
(il medesimo in uso per i pazienti asmatici)
- * SATURIMETRO (con memoria)
- * ACCESSO AD EMOGASANALIZZATORE











ATTENZIONE SE:



- * CAPACITA' VITALE < 1.5 L
- * MIP E MEP < 50 cmH2O
- * DESATURAZIONI NOTTURNE
- * IPERCAPNIA DIURNA ($\text{PaCO}_2 > 45$ mmHg)
- * PCF compreso tra 180-270 L/min

Sommario

- * Perché si verificano alterazioni respiratorie
- * Quali sono
- * Come evidenziarle
- * **Come affrontarle**

SOLUZIONI PROPONIBILI

TOSSE
INEFFICACE



TECNICHE DI
ASSISTENZA
ALLA TOSSE



INSUFFICIENZA
RESPIRATORIA



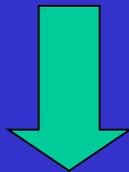
VENTILAZIONE
MECCANICA



COME MIGLIORARE L'EFFICACIA DELLA TOSSE?

2 POSSIBILITA':

INCREMENTO
DEL VOLUME
PRETUSSIVO



"AIR STACKING"

RESPIRO GLOSSOFARINGEO

INCREMENTO
DEL FLUSSO
ESPIRATORIO



COMPRESSIONI
ADDOMINALI

+/-

"IN-EXSUFFLATOR"

"AIR STACKING"



ASSUNZIONE CONSECUTIVA DI
DUE O PIU' INSUFFLAZIONI
D'ARIA, TRATTENUTE MEDIANTE
CHIUSURA DELLA GLOTTIDE

CONDIZIONI:

- * BUON FUNZIONAMENTO DELLA GLOTTIDE
- * BUONA COLLABORAZIONE DEL PAZIENTE









"ASSISTENZA MECCANICA ALLA TOSSE"

SI IMPIEGA APPARECCHIO IN GRADO DI
EROGARE UNA PRESSIONE POSITIVA
SEGUITA DALL'APPLICAZIONE DI UNA
PRESSIONE NEGATIVA

IN TAL MODO SI IMITA IL FISIOLOGICO
MECCANISMO DELLA TOSSE:

1. PROFONDA INSUFFLAZIONE
2. RAPIDA ESPIRAZIONE



COME MIGLIORARE L'EFFICIENZA DELLA TOSSE?

INCREMENTO
DEL VOLUME
PRETUSSIVO



+/-

INCREMENTO
DEL FLUSSO
ESPIRATORIO





VENTILAZIONE MECCANICA

Nella maggioranza dei casi: non invasiva

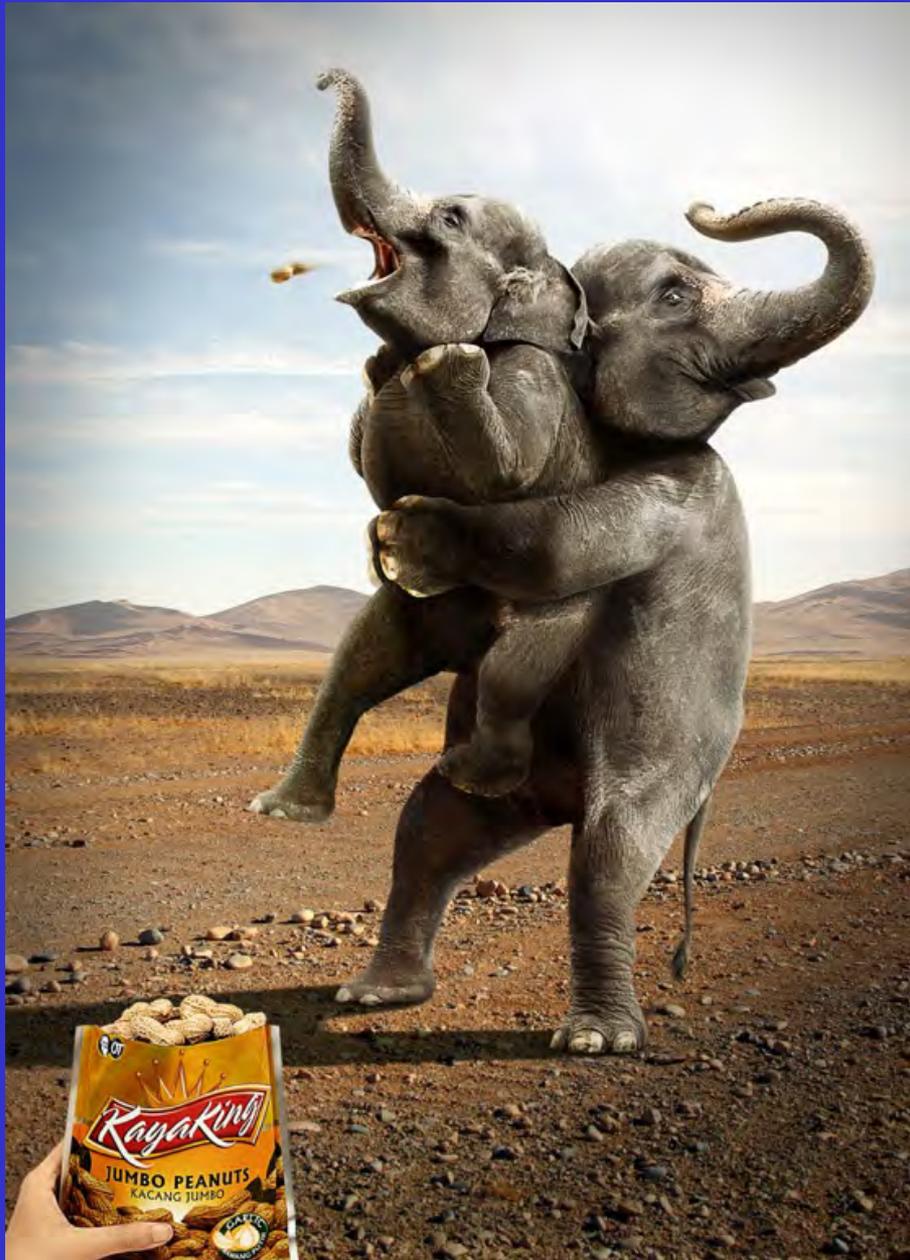
Maschere sempre meglio tollerate e di tantissime forme/dimensioni

Ventilatori silenziosi, piccoli, trasportabili, con batteria

Società di servizio efficienti







Grazie per
l'attenzione!!